Motivo: Projecte aprovat inicialment per acord de la Junta de Govern Local, de 13 de novembre de 2024.
Fecha: 2024.11.20 10:24:18 +01'00'

Juan Manuel Garcia Olmo - [redacted] Z (SIG)

Motivo: Document aprovat definitivament, publicat al BOPB, de 14 de febrer de 2025
Fecha: 2025.02.11 14:23:22 +01'00'



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

CARLOS GODOY (R: B25665613)
Firmado digitalmente por [redacted] OJ CARLOS GODOY (R: B25665613)
Fecha: 2024.09.20 09:28:21 +02'00'

ANNA FEU JORDANA / num:44063-9
Firmado digitalmente por ANNA FEU JORDANA / num:44063-9
Fecha: 2024.09.20 09:27:59 +02'00'

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

JULIOL 2024

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE LA LLAGOSTA

Feu i Godoy Arquitectes SLP
Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu i Jordana, Arquitecta
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecte



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

VOLUM I – MEMÒRIES I ANNEXOS
VOLUM II – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
VOLUM III – AMIDAMENTS I PRESSUPOST
VOLUM IV – DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

JULIOL 2024

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE LA LLAGOSTA

Feu i Godoy Arquitectes SLP
Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu i Jordana, Arquitecta
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecte

ÍNDEX DEL ROJECTE EXECUTIU

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

I. MEMÒRIES I ANNEXOS

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA
MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ
CN COMPLIMENT NORMATIVA
AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

IV. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

DC1 ESTUDI TOPOGRÀFIC
DC2 ESTUDI GEOTÈCNIC
DC3 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DC4 PLA DE CONTROL DE QUALITAT
DC5 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT DE L'EDIFICI
DC6 PLEC DE CONDICIONS GENERALS
DC7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

VOLUM I – MEMÒRIES I ANNEXOS

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

JULIOL 2024

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE LA LLAGOSTA

Feu i Godoy Arquitectes SLP
Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu i Jordana, Arquitecta
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecte

I. MEMÒRIES I ANNEXOS

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1 DADES GENERALS

1.1 Objecte del projecte
1.2 Agents del Projecte
1.3 Contingut del Projecte

MD2 INFORMACIÓ PRÈVIA

2.1 Antecedents
2.2 Característiques de l'emplaçament i condicionants
2.3 Requisits normatius

MD3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

3.1 Descripció general del projecte
3.2 Relació de superfícies útils i construïdes
3.3 Descripció general dels sistemes de l'edifici

MD4 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

4.1 Prestacions producte del compliment dels requisits bàsics de la LOE i del CTE
4.2 Limitacions d'ús

MD5 EXPROPIACIONS I SERVITUDS

5.1 Expropiacions
5.2 Servituds

MD6 TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA, LOTS I FASES DEL PROJECTE

MD7 PRESSUPOST

MD8 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA O FRACCIONADA

MD9 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

MD10 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

MD11 SEGURETAT I SALUT

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC1 TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG GENERAL, ADEQUACIÓ DEL TERRENY I ENDERROCS

1.1 Treballs previs i replanteig general
1.2 Enderrocs
1.3 Moviments de terres i adequació del terreny

MC2 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I SISTEMA ESTRUCTURAL

2.1 Característiques del terreny
2.2 Fonaments i contenció de terres
2.3 Estructura vertical
2.4 Estructura horitzontal
2.5 Protecció al foc de l'estructura

MC3 SISTEMES D'ENVOLVENT

3.1 Contacte amb el terreny
3.2 Façanes
3.3 Cobertes
3.4 Sostres
3.5 Espais no habitables
3.6 Fusteria i serralleria exterior

MC4 SISTEMES INTERIORS

4.1 Compartimentació interior: horitzontal i vertical
4.2 Fusteries interiors
4.3 Acabats: paviments, revestiments i falsos sostres
4.4 Escales, rampes i proteccions
4.5 Equipaments i mobiliari

MC5 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

5.1 Instal·lacions d'aigua
5.2 Evacuació d'aigües
5.3 Instal·lacions tèrmiques i sistemes de ventilació
5.4 Instal·lacions elèctriques
5.5 Instal·lació fotovoltaica
5.6 Telecomunicacions
5.7 Audiovisuals i Megafonia
5.8 Parallamps
5.9 Instal·lacions de protecció i seguretat (antiintrusió)
5.10 Protecció contra incendi

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME1 ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

ME2 SERVEIS AFECTATS

ME3 TERMINIS D'EXECUCIÓ

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CN COMPLIMENT NORMATIVA

CN1 RELACIÓ DE NORMATIVA APLICABLE

CN2 COMPLIMENT CTE

2.1 DB-SE – Seguretat estructural
2.2 DB-SI - Seguretat en cas d'incendi
2.3 DB-SUA - Seguretat d'utilització i accessibilitat
2.4 DB-HS – Higiene, Salut i protecció del medi
ambient 2.5 DB- HR – Protecció enfront del Soroll
2.6 DB-HE – Estalvi d'energia

CN3 COMPLIMENT ALTRES NORMATIVES

3.1 Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN1 ANNEX MEMORIA ESTRUCTURA

AN2 ANNEX MEMORIA INSTAL·LACIONS

AN3 ANNEX CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

AN4 ANNEX GESTIÓ DE RESIDUS

AN5 ANNEX DBSI

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1 DADES GENERALS

1.1 Objecte del Projecte

PROJECTE EXECUTIU DELS NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT DE LA LLAGOSTA.

L'objecte d'aquest projecte és l'ampliació dels vestidors del camp de futbol Joan Gelabert del pavelló esportiu Antonio Garcia Robledo de la Llagosta, a la província de Barcelona.

El projecte preveu en una primera fase la construcció d'un nou volum el qual comprèn els nous vestuaris, i després en una segona fase la construcció d'un nou accés a l'estadi, vestuari d'àrbitres i un espai de bar (aquesta segona fase no és objectiu d'aquest projecte).

Emplaçament

Els límits de la parcel·la son el carrer Federica Montseny per el nord, el carrer de la Reina Seca per el sud, el Passeig de l'Alcalde José Luis López Segura per l'oest y una àrea verda per l'est.

La parcel·la no conté referència cadastral.

Coordenades UTM: 41.507359, 2.194563



Àmbit d'actuació. Fons: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

1.2 Agents del Projecte

Promotor

El promotor del projecte és l'Ajuntament de Llagosta, amb NIF P0810400B, amb adreça al Plaça d'Antoni Baqué 1, codi postal 08120 de Barcelona.

Arquitectes redactors

Els tècnics redactors del projecte bàsic i executiu són els arquitectes superiors:

- Anna Feu i Jordana, col·legiada núm.44063-9
- Carlos Godoy Bregolat, col·legiat núm. 53129-4

Els dos tècnics són socis de la societat FEU I GODOY ARQUITECTES SLP, amb NIF núm. B25665613, amb domicili fiscal al carrer Dominics núm.9, codi postal 25280 de Solsona (Lleida).

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Tècnics Col·laboradors

Estructures

Landem Project Management SL, amb NIF B67215038, direcció C/Campodron, 26, local 1, 08012 Barcelona.

Instal·lacions i Serveis Urbans

Landem Project Management SL, amb NIF B67215038, direcció C/Campodron, 26, local 1, 08012 Barcelona.

1.3 Contingut del projecte

El present document defineix les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs de redacció de la documentació necessària per a la construcció efectiva del nou equipament municipal.

El contingut del projecte s'estructura en els següents volums:

Volum 1: Memòries i annexos.

Volum 2: Documentació gràfica.

Volum 3: Amidaments i pressupost.

Volum 4: Documents complementaris al projecte.

DC1. Estudi topogràfic
DC2. Estudi geotècnic
DC3. Estudi de seguretat i salut
DC4. Pla de control de qualitat
DC5. Instruccions d'ús i manteniment
DC6. Plec de condicions generals
DC7. Plec de condicions tècniques

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MD2 INFORMACIÓ PRÈVIA

2.1 Antecedents

Des de l'any 2009 la diputació de Barcelona i l'Ajuntament han anat realitzant una sèrie d'estudis de propostes de projectes que solucionessin les necessitats del Pavelló Esportiu de Reina Seca.

- L'any 2009 es dona a conèixer Projecte de gestió del Pavelló Riera Seca, on s'analitzaven les mancances del pavelló i el camp de futbol i s'aportaven possibles solucions.

- L'any 2022, la Diputació de Barcelona va lliurar a l'Ajuntament un Estudi de viabilitat per la construcció de pistes de pàdel al municipi de La Llagosta, en el que s'analitzava la substitució del camp d'entrenament de futbol per 3 pistes de pàdel.

- En juliol de 2023 l'Ajuntament disposa d'un estudi de costos per a la implantació de bar i vestidors al camp de futbol municipal Joan Gelabert de La Llagosta redactat per l'arquitecte Salvador Balcells Talavera. Aquest document presenta un avantprojecte d'un edifici d'espais complementaris adjacent a l'accés al pavelló.

- L'Ajuntament va sol·licitar al tècnic redactor una versió del document amb una edificació prefabricada que sigui realitzable per fases. A tal efecte, l'arquitecte va presentar un annex per la conversió de la proposta a contenidors prefabricats.

- El programa funcional dels vestidors ha de ser de dos vestidors de grups per futbol 11, encara que podrien donar servei també al pavelló de forma puntual.

Basat en l'estudi d'aquests antecedents i com a proposta del propi ajuntament, es proposa la realització dels 2 vestuaris en una primera fase i la resta d'intervencions necessàries com bar, nou accés i vestuari d'àrbitre es planteja en futures fases, no sent objectiu d'aquest projecte.

2.2 Característiques de l'Emplaçament i Condicionants

El municipi de La Llagosta disposa d'una zona esportiva que inclou el pavelló poliesportiu Antonio García Robledo, el camp de futbol Joan Gelabert, de gespa artificial per a la pràctica de futbol-11 i futbol-7, un camp de gespa artificial per a la pràctica de futbol-7 i entrenaments i un edifici aïllat d'espais complementaris del camp de futbol. És una construcció bastant recent amb data de 2004 i es troba en bon estat.

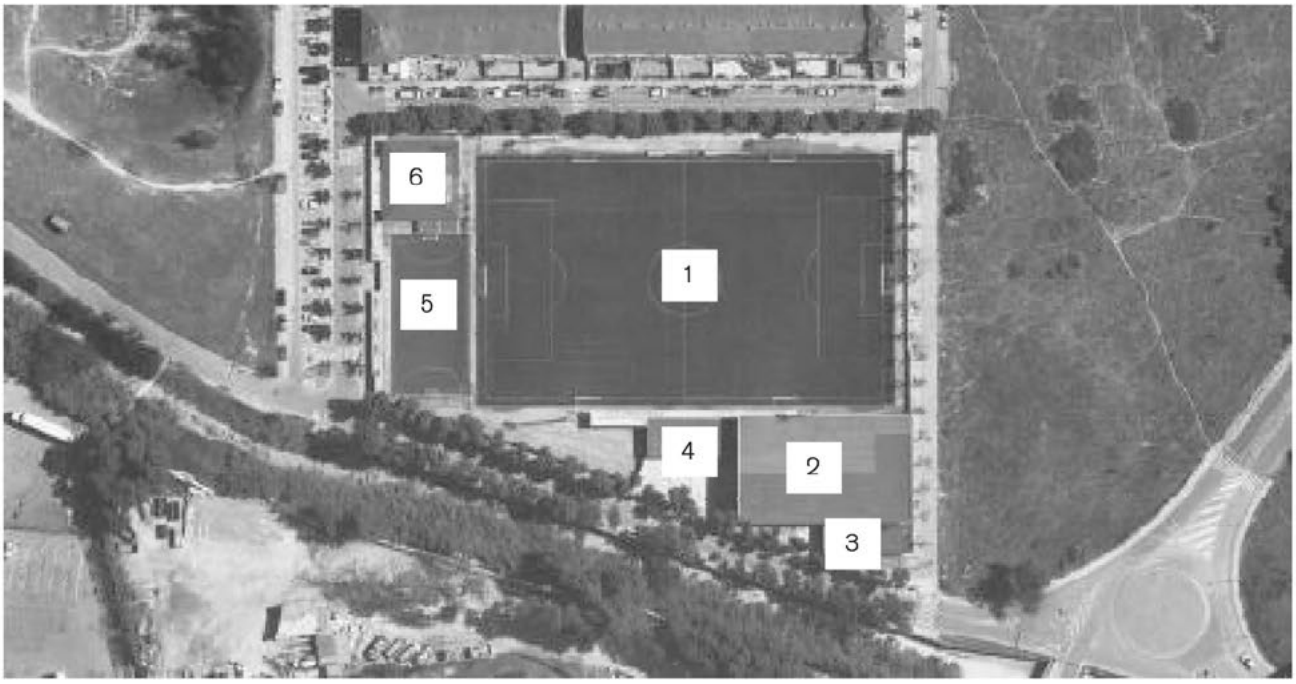
L'accés al recinte està situat al carrer de la Riera Seca, on s'origina una placeta entre les façanes de l'edifici d'accés al pavelló, la pista del pavelló i la tanca perimetral del camp de futbol. L'edifici d'accés disposa del vestíbul on es fa el control d'accessos, uns serveis públics amb cabines practicables, oficina i un magatzem. Aquest vestíbul dona accés directe a la pista poliesportiva girant a la dreta, i cap a l'esquerra dona accés a la zona del camp de futbol, tant per a esportistes com per a espectadors. Per tant, en aquest punt comparteixen circulacions.

Els vestidors del pavelló estan annexos a la pista, donant al carrer de la Riera Seca. S'hi pot accedir directament a través de la pista poliesportiva. Disposa també d'un accés directe des del carrer. És un edifici realitzat amb estructura metàl·lica amb tancaments verticals exteriors amb una combinació de xapes metàl·liques ondulades, parets de blocs de formigó vist i vidre i cobertes lleugeres de xapa. L'espai de pavelló no disposa d'espai suficient per poder-hi encabir unes grades sinó que disposa d'un espai mínim per ubicar-hi bancs.

El recinte del camp de futbol disposa d'un camp de gespa artificial que té les mides d'un CAM-2, i serveix per a la pràctica de futbol-11, o bé dos partits simultanis de futbol-7.

Addicionalment disposa d'un camp d'entrenament de gespa artificial d'unes mides aproximades d'una pista poliesportiva situat al costat oest de la zona esportiva. El recinte també disposa d'un edifici aïllat d'espais complementaris situat al costat nord-oest amb 4 vestidors de grups, dos d'àrbitres, infermeria, serveis públics i bar, amb forma quadrada i una sola planta, amb estructura de pilars i sostres de formigó i coberta a 4 aigües de teula amb una claraboia al mig que dona llum als vestidors. A la part de l'accés disposa d'un porxo cobert al que dona la barra del bar. Aquest edifici queda molt allunyat de l'accés al recinte pel carrer de la Riera Seca amb una mateixa circulació pels esportistes i els espectadors.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com



1- Camp de futbol Joan Gelabert
2- Pavelló Poliesportiu Antonio García Robledo
3- Vestidors del pavelló
4- Edifici d'accés al pavelló
5- Camp d'entrenament
6- Edifici d'espais complementaris existent

Camp de Futbol Joan Gelabert:

Camp doble poliesportiu, a l'aire lliure amb mides de 105 m x 68 m (6090 m^2). Té gespa artificial amb cautxú y se practica futbol.

Pavelló Poliesportiu Antonio Garcia Robledo:

Pista doble poliesportiva, amb tancaments fixos, de 42 m x 21 m (882 m^2) amb paviment sintètic rígid. Té una alçada de 7,1 m y es practica bàsquet, futbol sala i handbol.

Vestidors del Pavelló:

Volum que compta amb 4 vestidors per a equips i 2 vestidors més petits per a àrbitres, una petita sala per a control, un magatzem i una sala de calderes. En total sumen una àrea de 151,20 m^2.

Edifici d'accés al Pavelló:

Serveix de control d'accessos al pavelló. Conté el vestíbul, uns banys, una oficina i un magatzem, des del que es pot accedir al recinte de camp. La seva superfície es de 167 m^2.

Camp d'entrenament:

Pista Poliesportiva simple a l'aire lliure, de 40 m x 20 m (800 m^2). Té gespa artificial amb cautxú i es practica futbol 7.

Edifici d'espais complementaris existent:

4 vestidors col·lectius, 2 vestidors individuals, infermeria, serveis públics, oficina, sala d'instal·lacions i bar. La seva superfície es de 329,50 m^2.

Característiques de l'emplaçament

La superfície total aproximada de la parcel·la és de 11.500 m^2.

L'àmbit d'actuació del projecte és de 218,45 m^2

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

2.3 Requisits normatius



Mapa urbanístic de Catalunya

Classificació

Codi Ajuntament	SUP	Sòl Urbanitzable Programat
Codi MUC	SUD	Sòl urbanitzable delimitat

Qualificació

Codi Ajuntament	E2	Equipament Docent
Codi MUC	SE	Sistemes, Equipaments

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MD3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

3.1 Descripció general del projecte

L'edifici dels nous vestidors s'implanta al costat del edifici de accés al pavelló i al darrere del mur que separa l'espai del camp de futbol 11 i sobre el qual descansen les grades del mateix camp, tot es troba pràcticament a la mateixa cota, per lo que resulta molt fàcil la seva inserció al terreny. Es tracta de un edifici lineal que té forma rectangular i una única planta.

L'edifici existent al costat dret marca la línia de façana frontal del nou volum, seguint així la volumetria existent i aconseguint la continuïtat d'una única línia de façana. Aquest nou edifici se separa de l'existent mitjançant un pati de ventilació que també serveix per col·locar instal·lacions. Per la part nord l'edifici se separa de les grades existents, generant un passadís cobert que dona continuïtat a l'existent en l'edifici d'accés al pavelló, i que permetre l'accés als vestuaris i la circulació dels jugadors i públic general cap al camp. Així mateix, el nou edifici s'implanta a una alçada inferior a tots el edificis existents. Per a la implantació d'aquest nou volum no es modificarà el tancament existent de la parcel·la.

Les façanes del nou edifici es formalitzen:

- SUD: aquesta façana és la façana principal, amb una combinació de mur de blocs de formigó en la part que dona als vestidors i gelosia de peces de formigó en la part que dona al pati.

- NORD: façana d'accés als vestuaris, formada per mur de blocs de formigó. A la part del pati, el mur es de gelosia de peces de formigó.

- EST: mur de bloc de formigó que limita amb el nou pati.

- OEST: mur de bloc de formigó que no limita amb cap element existent.

3.2 Relació de superfícies útils i construïdes

El programa pel nou edifici de vestidors s'ha projectat d'acord amb les necessitats funcionals i d'usos del pavelló, d'acord amb lo acordat amb l'Ajuntament en diverses reunions durant l'avantprojecte d'aquest projecte.

La relació de superfícies resultant és la següent:

Edifici Vestidors

Superfície Útil Interior Total	110.48 m²
Superfície Construïda Total	115.36 m²

01 Zona de circulació	33.72 m²
02 Vestidor de grup 1	32.17 m²
03 Vestidor de grup 2	32.17 m²
04 Pati	12.42 m²

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

3.3 Descripció general dels sistemes de l'edifici

Estructura de l'edifici de vestidors

L'estructura vertical estarà formada per murs de blocs de formigó, armats i massissats.

Els murs aniran vistos per la part exterior de façana.

L'estructura horitzontal es resol amb un forjat unidireccional de biguetes de formigó in-situ.

Es realitzarà la fonamentació amb una solució superficial mitjançant llosa de 30cm.

Envolupant de l'edifici de vestidors

La coberta és plana invertida amb acabat de graves en la part corresponent als vestidors i coberta tipus deck amb acabat de tela impermeable en la part del passadís.

Les 4 façanes del nou volum són els propis murs estructurals de blocs de formigó vist.

Solera de formigó de 15cm per la part del passadís.

Divisòries de l'edifici de vestidors

Les divisòries es formalitzen amb paret de bloc de formigó de 10cm i de placa de guix de 10cm.

Les portes d'accés als vestidors seran amb acabat contralaminat de fusta de pi. Les interiors seran amb acabat fenòlic.

Acabats de l'edifici de vestidors

Els acabats verticals són el bloc vist i rajola ceràmica per facilitar la neteja fins una alçada de 2,40m, dins del bany accessible es pinta amb pintura des de l'altura del fals sostre fins sostre.

Als paviments es planteja una rajola de gres amb sòcol de mitja canya als interiors dels vestidors i una solera fratassada al passadís i al pati.

Al sostre la llosa de formigó quedarà vista. Es col·locaran cel rasos registrables als banys accessibles.

Instal·lacions de l'edifici de vestidors

Les instal·lacions quedaran vistes.

L'abast del projecte, serà el càlcul, disseny i especificació de les instal·lacions de l'edifici, d'acord amb els següents conceptes: instal·lacions de sanejament; instal·lacions de fontaneria i ACS; instal·lació de baixa tensió de l'edifici; distribució elèctrica de baixa tensió i quadres secundaris; instal·lació d'enllumenat general i d'emergència; instal·lació de força; instal·lació de posta a terra; climatització de totes les zones que ho requereixin de l'edifici; ventilació de totes les zones que ho requereixin de l'edifici; proteccions actives i passives al foc; proteccions tèrmiques i acústiques.

Queden exclosos del present projecte els següents conceptes: instal·lació i equips de informàtica específics del centre; instal·lació de seguretat del centre.

Instal·lació d'evacuació aigües

S'ha dissenyat tota la instal·lació en compliment de la Secció HS-5 del Document HS del CTE.

S'ha previst en el projecte una xarxa separativa entre aigües fecals i pluvials, que evacuarà per gravetat. Les aigües fecals i pluvials recollides en l'edifici es condueixen a connexions a la xarxa de sanejament existent del Camp de Futbol.

Per tant, serà objecte d'aquest projecte establir els condicionants per la connexió de les xarxes que s'indiquen a continuació a:

- Xarxa fecals i pluvials: 1 connexió a la xarxa existent del Camp d'Esports mitjançant rasa enterrada amb una pendent del 2% en trams pavimentats.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Subministrament aigua

Es preveu la connexió amb la instal·lació de fontaneria existent a l'interior del pavelló municipal, a la sala de calderes. Es preveu la nova xarxa d'aigua freda, aigua calenta i retorn d'aigua calenta pels nous vestidors.

No es realitzen noves escomeses a la xarxa pública de subministrament.

No es contempla la instal·lació de nou grup a pressió per fontaneria.

No es contempla la instal·lació de nous equips productors d'aigua calenta sanitària, proveint-se la instal·lació de les calderes existents.

S'ha previst aigua calenta en tots el lavabos i aigüeres previstos.

Les xarxes s'aïllaran amb els gruixos indicats en RITE.

Instal·lació d'electricitat

La instal·lació elèctrica s'executarà d'acord amb les disposicions de l'actual Reglament Elèctric de Baixa Tensió (REBT) i instruccions tècniques complementàries.

Es disposarà d'un nou subministrament elèctric amb un nou quadre elèctric, situat a la sala de recepció del pavelló municipal, al costat del quadre existent de la zona del vestíbul, per donar servei a les càrregues elèctriques del nou edifici de vestidors, des del quadre elèctric general del pavelló municipal.

Instal·lació d'enllumenat

Els tipus d'enllumenat previstos així com les lluminàries escollides per les diferents zones i locals s'atendran als requisits de màxims estalvi econòmic per limitació de potencies instal·lades (baix consum), així com les més modernes tecnologies en quant a construcció de lluminàries, làmpades i equips d'encesa amb la fi d'optimitzar, el rendiment de les mateixes.

Tots el circuits d'enllumenat s'activaran per polsadors o interruptors situats a la recepció del pavelló. Al pati, els interruptors seran estancs de superfície.

Tota la instal·lació exterior es realitzarà segons ITC BT 30 i ITC BT 09.

La totalitat de la il·luminació inclosos els banys seran amb protecció IP65 i IK07.

Els nivells lumínics de les diferents zones dels vestidors, s' ha considerat un valor de 200 lux i una uniformitat del 40%

Es disposarà d'enllumenat de emergència.

Instal·lació de climatització i ventilació

La instal·lació de climatització i ventilació s'executarà d'acord amb les disposicions de l'actual Reglament de Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis (RITE).

Es climatitzaran els dos vestidors, mitjançant un sistema VRV amb refrigerant R410, amb la unitat exterior situada al pati, i dos unitats interiors tipus conductes situades al banys dels vestidors, per a quedar ocultes al fals sostre.

Els conductes de climatització seran de llana mineral.

La ventilació dels vestidors es realitzarà mitjançant una unitat de tractament d'aire de tipus recuperador de calor entàlpic, situat al pati. Pels banys, s'instal·larà un extractor de conducte.

Els conductes de ventilació seran de xapa d'acer galvanitzat i aïllats amb llana mineral amb gruixos segons RITE.

Audiovisuals i dades

A nivell de xarxa d'audiovisuals i dades, no es contempla cap actuació pel nou edifici de vestidors. No obstant, es deixarà una previsió d'una safata de dades, per si es un futur es vol disposar de punt de dades en els diferents vestidors.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Protecció contra incendis

Cal indicar que s' esta portant a terme un projecte per part de l' ajuntament on es contempla la renovació de la totalitat de la xarxa d' incendis del pavelló, el qual serà on es connectaren els diferents elements de la zona dels nous vestidors objecte del present projecte.

Es col·locarà un armari d'incendis en el passadís exterior que dona accés als nous vestuaris, amb un extintor de pols, una BIE i polsador amb la seva senyalística. El extintor ha d'estar col·locat a 15m de qualsevol punt d'evacuació. El polsador es situa a 25m de recorregut des de qualsevol punt d'evacuació.

La xarxa que alimenta les BIEs partirà de la xarxa existent a l'interior del complex esportiu. Les BIEs s'han situat per a cobrir tot l'edifici, comptat cadascuna amb una longitud màxima d'acció de 25m. Pels vestidors s'instal·larà 1 unitat de 25mm.

No es preveu la instal·lació de central d'incendis, sinó que es connectarà a l'actuació que s'està portant a terme en el pavelló a nivell d'incendis. S'instal·laran detectors vist al sostre de cada vestuari.

Instal·lacions de seguretat

No es disposen d'instal·lacions de seguretat.

Espai exterior

Aquest projecte tan sols contempla l'actuació a l'exterior de la zona del pati i del passadís.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MD4 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

4.1 Prestacions producte del compliment dels requisits bàsics de la LOE i del CTE

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donaran resposta la resta de normativa d'aplicació.

Els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat que la LOE estableix en l'apartat 1 b) i c) de l'article 3 com objectiu de qualitat de l'edificació, es desenvolupen en el CTE mitjançant l'exigència bàsica corresponent a cadascun d'ells.

Les exigències bàsiques s'entenen com prestacions de caràcter qualitatiu que els edificis han de complir per arribar a la qualitat requerida.

Els DB determinen la forma i les condicions en les que s'han de complir les exigències, mitjançant la fixació de nivells objectius o valors límit o altres paràmetres.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que s'agrupen de la següent manera:

Prestacions derivades dels requisits bàsics relatius a la funcionalitat:

Accessibilitat - Decret 209/2023 d'Accessibilitat i SUA9:

- Es facilita l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat.
- Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.

Telecomunicacions – RD Llei 1/98 i RD 401/2003

- Facilita l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.

Prestacions derivades dels requisits bàsics relatius a la seguretat:

Seguretat Estructural (DB-SE):

- **SE1:** La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.
- **SE2:** L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles.

Seguretat en cas d'Incendi (DB-SI):

- **SI1:** Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.
- **SI2:** Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis.
- **SI3:** L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.
- **SI4:** L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.
- **SI5:** Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.
- **SI6:** L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.

Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB-SUA):

- **SUA1:** Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.
- **SUA2:** Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici.
- **SUA3:** Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats a recintes.
- **SUA4:** Es limitarà el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

- **SUA5:** Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.
  No obstant, aquest apartat no és d'àmbit d'aplicació ja que no es preveuen condicions d'alta ocupació (>3000 espectadors).
- **SUA6:** Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegaments a piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.
  No obstant, aquest apartat no és d'àmbit d'aplicació ja que l'edifici no consta de piscines d'ús col·lectiu.
- **SUA7:** Es limitarà el possible risc causat per vehicles en moviment atenent-se als tipus de paviments i senyalització i la protecció de les zones de circulació rodades i les de les persones.
  No obstant, aquest apartat no és d'àmbit d'aplicació ja que l'edifici no consta de zones amb ús Aparcament.
- **SUA8:** Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.
- **SUA9:** Veure apartat accessibilitat.

Prestacions derivades dels requisits bàsics relatius a l'habitabilitat:

Higiene, Salut i Protecció del Medi Ambient (DB-HS):

- **HS1:** Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.
- **HS2:** L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.
  No obstant, aquest apartat no és d'àmbit d'aplicació ja que es considera que els residus generats en aquest edifici no requereixen d'un local de recollida i fraccionament de residus ordinaris.
- **HS3:** L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants. Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.
- **HS4:** L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa. Els equips de producció d'aigua calenta amb sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.
- **HS5:** L'edifici de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties.
- **HS6:** Protecció contra l'exposició al radó.
  Tot i que La Llagosta és zona 1, pels alts nivells de ventilació i per l'ús esporàdic de l'edifici de vestidors, i per les dimensions del projecte, s'ha considerat que la seva instal·lació no és necessària. En qualsevol cas caldrà realitzar-se les mesures oportunes i adaptar el sistema de ventilació i renovació de l'aire al compliment de la normativa.

Estalvi d'Energia (DB-HE):

- **HE0:** L'edifici aconseguirà un ús raonable de l'energia necessària per a la seva utilització reduint a límits sostenibles el seu consum i així mateix aconseguirà que una part del consum procedeixi de fonts d'energia renovable, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.
- **HE1:** L'edifici disposarà d'una envolupant que limiti adequadament la demanda energètica necessària per aconseguir el benestar tèrmic en funció de el clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'hivern i d'estiu, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tracten adequadament els ponts tèrmics per a limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics als mateixos.
- **HE2:** L'edifici disposarà d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips. Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

- **HE3:** L'edifici disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.
- **HE4:** Una part de les necessitats energètiques tèrmiques derivades de la demanda d'ACS o de climatització de piscina coberta, segons CTE HE 4, es cobrirà mitjançant la incorporació en l'edifici de sistemes de captació, emmagatzematge i utilització d'energia solar de baixa temperatura adequada a la radiació solar global del seu emplaçament i a la demanda d'aigua calenta de l'edifici. Els valors derivats d'aquesta exigència tenen consideració de mínims, sense perjudici de valors que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.
- **HE5:** Si l'edifici està inclòs en l'àmbit d'aplicació del CTE HE 5 incorporarà sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics per a ús propi o subministrament en xarxa. Els valors derivats d'aquesta exigència bàsica tindran la consideració de mínims, sense perjudici de valors més estrictes que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.

Protecció Enfront del Soroll (DB-HR):

- **HR:** L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de manera que els elements constructius que conformin els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per:
    - reduir la transmissió del soroll aeri, i d'impactes
    - reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions de l'edifici, i
    - per limitar el soroll reverberant dels recintes.

  No és d'aplicació en l'edifici de vestidors.

4.2 Limitacions d'ús

Limitacions d'ús de l'edifici en el seu conjunt

Els edificis només podran destinar-se als usos previstos en el projecte.

La dedicació d'alguna de les seves dependències a un ús diferent del projectat requerirà d'un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte de nova llicència. Aquest canvi d'ús serà possible sempre i quan el nou destí no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni menyscabi les prestacions inicials del mateix en quant a estructura, instal·lacions, etc.

Limitacions d'ús de les dependències

Aquelles que incompleixen les precaucions, prescripcions i prohibicions d'ús referides a les dependències de l'immoble, contingudes en el *Manual d'Ús i Manteniment de l'Edifici*.

Limitacions d'ús de les instal·lacions

Aquelles que incompleixen les precaucions, prescripcions i prohibicions d'ús de les seves instal·lacions, contingudes en el *Manual d'Ús i Manteniment de l'Edifici*.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MD5 EXPROPIACIONS I SERVITUDS

5.1 Expropiacions

Segons la informació sol·licitada a l'Ajuntament de La Llagosta, l'àmbit on es desenvolupa el projecte no està afectat per cap expropiació.

5.2 Servituds

Segons la informació sol·licitada a l'Ajuntament de La Llagosta, l'àmbit on es desenvolupa el projecte no està afectat per cap servitud.

MD6 TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA, LOTS I FASES DEL PROJECTE

El termini d'execució de l'obra es preveu de: 10 mesos.

Es realitzarà en una única fase.

MD7 PRESSUPOST

El pressupost base de licitació coincideix amb el pressupost del projecte d'obres, el qual ha emprat els preus del banc BEDEC de l'Institut Català de la Construcció (ITEC) elaborats a partir dels diferents conceptes retributius segons categories, de salari i pagues extres, plusos, càrregues, seguretat social, etc., repartits unitàriament, d'acord amb les hores de treball anuals vigents en els diferents convenis laborals. El detall dels criteris emprats al banc BEDEC es poden consultar a http://docs1.itec.cat/c/Guia.criteris.bedec.pdf. Els costos de mà d'obra de cada aplicació pressupostària apareixen detallats al document Justificació de Preus del projecte de les obres objecte d'aquest contracte. No s'escau la descripció de les tasques a desenvolupar per separació de gènere.

El pressupost del 'PROJECTE DE AMPLIACIÓ DELS VESTUARIS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT DE LA LLAGOSTA ' és de:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	164.014,61 euros
+ 13% de Despeses Generals	21.321,90 euros
+ 6% de Benefici Industrial	9.840,88 euros
PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (sense IVA)	**195.177,39 euros**
PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (amb IVA)	**236.164,64 euros**

No s'admetran revisions de preus. Ateses les característiques tècniques de l'obra, es considera que no procedeix la revisió de preus. Per tant, el contractista haurà de tenir-ho en compte a l'hora de valorar els preus unitaris i de fer l'oferta econòmica.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MD8 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA O FRACCIONADA I NORMATIVA APLICABLE

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 13 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte i cadascuna de les seves fases, si s'executessin per separat, comprenen una obra completa, ja que contenen tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra, total o per fases, i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

MD9 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

LLEI 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

A l'article 77, "Exigència i efectes de la classificació", de la llei 9/2017, s'estableix que: "la classificació dels empresaris com a contractistes d'obres o com a contractistes de serveis dels poders adjudicadors és exigible i té efectes per acreditar la seva solvència per contractar en els casos i termes següents:

a) Per als contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000 euros és requisit indispensable que l'empresari estigui classificat degudament com a contractista d'obres dels poders adjudicadors. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb una categoria igual o superior a la que exigeix el contracte, acreditarà les seves condicions de solvència per contractar.

b) Per als contractes d'obres amb un valor estimat inferior a 500.000 euros, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que en funció de l'objecte del contracte correspongui, i que s'ha de recollir en els plecs del contracte, acredita la seva solvència econòmica i financera i la solvència tècnica per contractar. En aquests casos, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència que exigeixen l'anunci de licitació o la invitació a participar en el procediment i que es detallen als plecs del contracte. Si els plecs no concreten els requisits de solvència econòmica i financera o els requisits de solvència tècnica o professional, l'acreditació de la solvència s'efectua de conformitat amb els criteris, requisits i mitjans que recull el segon incís de l'apartat 3 de l'article 87, que tenen caràcter supletori del que sobre aquests s'hagi omès o no s'hagi concretat en els plecs".

REIAL DECRET 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques.

REIAL DECRET 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre.

Segons l'article 11 'Determinació dels criteris de selecció de les empreses' del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques.

"L'òrgan de contractació fixarà en el plec de clàusules administratives particulars els criteris que seran tinguts en compte per a determinar la solvència econòmica i financera i la solvència tècnica o professional de contractista, els requisits mínims exigits en cada cas i els mitjans per acreditar el compliment dels mateixos".

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MD10 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

El pressupost del Programa de Control de Qualitat és inferior al 1% del Pressupost d'Execució Material (PEM) de l'obra. L'import l'assumirà el contractista de l'obra.

MD11 SEGURETAT I SALUT

En compliment del Real Decret 1627/97 de 24 d'octubre s'adjunta l'Estudi de Seguretat i Salut de les obres.

A Solsona, setembre de 2024,

Els arquitectes,

Anna Feu i Jordana

Col·legiat 44063-9

Carlos Godoy Bregolat

Col·legiat 53129-4

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC1 TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

1.1 Treballs previs i replanteig general

Treballs previs

Previ a l'inici de les obres, s'aprovarà el pla de seguretat de l'obra i s'instal·laran tots els elements de seguretat i salut. Es protegiran tots els elements a conservar i es realitzarà l'anul·lació de totes les instal·lacions de l'edifici.

Tots els mitjans auxiliars (bastides, maquinària, comptadors elèctrics provisionals, seguretat i salut, despeses generals, etc.) necessaris per realitzar l'obra estaran inclosos en el preu final de l'obra.

La Direcció facultativa decidirà si és procedent realitzar nous aixecaments topogràfics, si així fos necessari.

Replanteig general

S'estableix un sistema d'acotació per tal de definir la posició dels diferents elements constructius de l'edifici.

Aquest sistema d'acotació haurà de tenir en compte la posició dels elements constructius respecte a uns eixos de referència del projecte que prèviament s'hauran establert i les dimensions dels propis elements constructius que serviran per poder elaborar els amidaments del projecte.

La cota superior d'acabat de la solera lliscada del passadís o del paviment de gres dels vestidors de la planta baixa és: +46,85 (CR 0,00), i la cota superior de l'acabat de l'estructura del sostre es situa a +50,00 (CR +3,15).

1.2 Enderrocs

Caldrà enderrocar elements d'urbanització de la parcel·la:

- Enderroc del paviment exterior de formigó amb base de solera de formigó
- Enderroc de mur de bloc de formigó i peça de coronació, amb una alçada de 2,20m
- Retirada per a posterior col·locació de portes metàl·liques
- Retirada d'instal·lacions existents d'enllumenat i sanejament
- Retirada de reixes metàl·liques
- Retirada per a posterior col·locació d'elements de mobiliari urbà

1.3 Moviments de terres i adequació del terreny

Moviments de terres generals

Es realitzaran els moviments de terres necessaris per executar la llosa de fonamentació i la caixa de pavimentació, així com les soleres, segons la documentació gràfica aportada.

La cota del nivell de pavimentació i de solera és: +46,85 (CRE 0,00).

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC2 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I SISTEMA ESTRUCTURAL

La justificació dels càlculs s'adjunten als annexes de la memòria AN1 Memòria Estructural.

2.1 Característiques del terreny

En base als sondejos realitzats i a la interpretació dels resultats, s'ha definit un únic nivell geotècnic:

1er nivell: argiles i llims amb presència de gravetes i nòduls de carbonat.

Es detecta el nivell freàtic entre les cotes -2.20 a -2.60m de profunditat, per tant una cota mitjana de 2.40m.

El grau de permeabilitat del terreny és:

Nivell	K (m/s)	Tipus material
1er nivell	$10^{-3} - 10^{-5}$	Argiles i llims amb presència de gravetes

No s'ha de considerar agressivitat del terreny enfront el formigó.

L'acceleració sísmica bàsica és de 0.04g.

Veure l'estudi geotècnic en el VOLUM IV – DOCUMENTS COMPLEMENTARIS, DC2. Estudi geotècnic.

2.2 Fonaments i contenció de terres

Es realitzarà la fonamentació amb una solució superficial mitjançant llosa de 30cm de profunditat.

No es realitza cap contenció de terres.

2.3 Estructura vertical

L'estructura vertical estarà formada per murs de blocs de formigó de 40x20x20cm, armats i massissats.

Els murs aniran vistos per la part exterior de façana.

2.4 Estructura horitzontal

El sostre dels vestuaris es resol mitjançant forjat unidireccional de biguetes de formigó de 20cm realitzades in situ, amb un cantell de 15cm, i amb un intereix de 90cm. Aquest sostre anirà vist en la majoria de espais de l'edifici.

El sostre del passadís es resol mitjançant una coberta deck que es sustenta en dues L metàl·liques, una entre pilars i l'altra fixada mecànicament als blocs de formigó. Aquesta coberta deck serà vista.

2.5 Protecció al foc de l'estructura

L'estructura vertical i horitzontal de blocs de formigó complirà amb els recobriments necessaris per garantir una REI-90 als locals de risc especial (risc baix) i una REI-90 a la resta de l'edifici.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC3 SISTEMES D'ENVOLVENT

El projecte es situa en una zona climàtica C2.

3.1 Contacte amb el terreny

No es disposen de murs en contacte amb el terreny.

Segons el Document Bàsic del CTE HS1, els terres en contacte amb el terreny han de complir un **grau d'impermeabilització ≥ 1**.

La justificació de les solucions adoptades s'adjunten al volum 1, apartat 4 Compliment de Normativa: 'compliment CTE DB-HS'.

Llosa en contacte amb el terreny

La llosa de fonamentació de planta baixa tindrà la següent composició d'exterior a interior:

LLOSA PLANTA BAIXA	Gruix (cm)
Terreny natural explanat i compactat amb PM 95%	-
Subbase de graves de granulat reciclat de formigó-ceràmica de diàmetre entre 40mm i 70mm amb sistema de drenatge perimetral (D1)	15
Làmina de polietilè de 150µm i 144 g/m^2 (D1).	-
Capa de neteja i anivellament de formigó HL-150/B/10	5
Llosa de fonamentació amb HA-25 Llosa de formigó amb retracció moderada (C2), armada amb Ø12c/25cm superior e inferior amb acer B500S. Junts al tall cada 3-5m segons DF. Amb aïllament d'EPS 2cm perimetral i alçada de 30cm. Hidrofugació complementaria de la llosa (C3).	30

DB-HS: C2+C3+D1 / Grau d'impermeabilitat 1

Solera en contacte amb el terreny

La solera de planta baixa tindrà la següent composició d'exterior a interior:

SOLERA PLANTA BAIXA	Gruix (cm)
Terreny natural explanat i compactat amb PM 95%	-
Subbase de graves de granulat reciclat de formigó-ceràmica de diàmetre entre 40mm i 70mm amb sistema de drenatge perimetral (D1)	15
Làmina de polietilè de 150µm i 144 g/m^2 (D1).	-
Capa de neteja i anivellament de formigó HL-150/B/10	5
Solera de formigó amb retracció moderada (C2), armada amb #15x15x8mm. Junts al tall cada 3-5m segons DF. Amb aïllament d'EPS 2cm perimetral i alçada de 15cm. Hidrofugació de la solera (C3).	15

DB-HS: C2+C3+D1 / Grau d'impermeabilitat 1

Tots els emmacats incorporaran un sistema de drenatge que permeti evacuar l'aigua que es pugui acumular. El sistema de drenatge serà independent de l'evacuació de pluvials i de tots els sistemes de sanejament de l'edifici.

El sistema de drenatge consistirà en un tub corrugat ranurat amb un pendent mínim del 2% i a una cota inferior de la subbase.

Caldrà complir amb les condicions de les solucions constructives genèriques i dels punts singulars que s'adjunten al volum 1, apartat 4 Compliment de Normativa: 'compliment CTE DB-HS'.

Recrescuts

No és necessària l'execució de recrescuts

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

3.2 Façanes

Segons el Document Bàsic del CTE HS1, les façanes han de complir amb un **grau d'impermeabilització ≥ 3.**

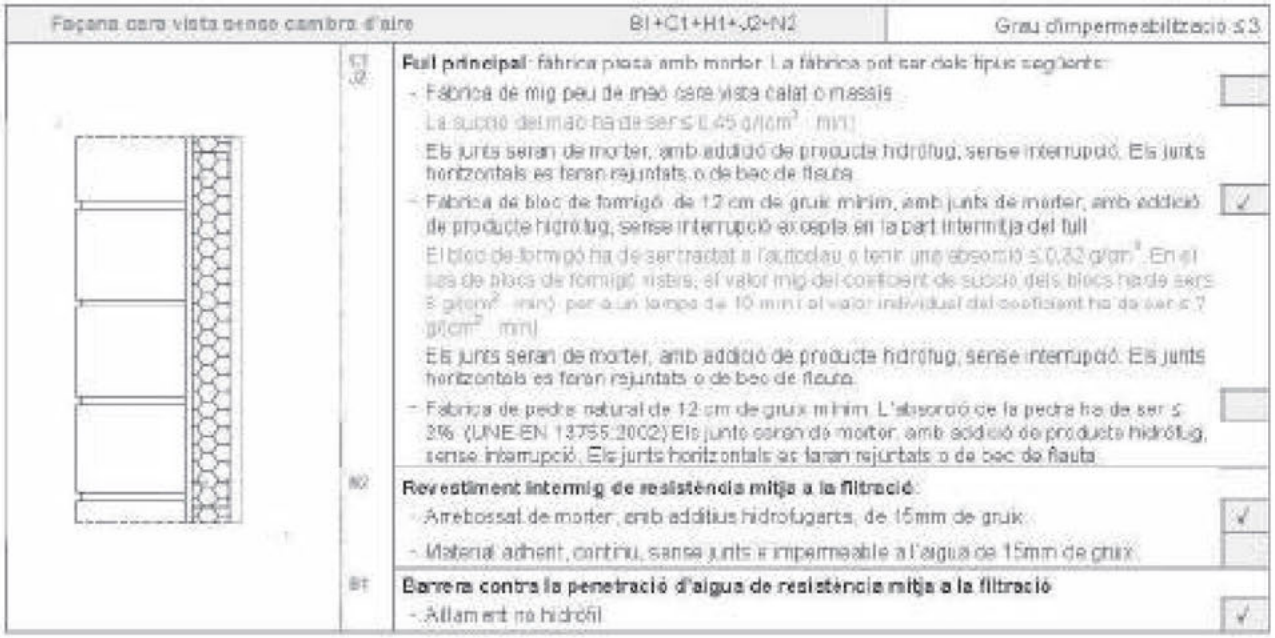
La justificació de les solucions adoptades s'adjunten al volum 1, apartat 4 Compliment de Normativa: 'compliment CTE DB-HS'.

La façana de mur de blocs de formigó tindrà la següent composició d'exterior a interior:

FAÇANA MUR BLOC FORMIGÓ	Gruix (cm)
Fàbrica de bloc de formigó vist (C1+J2), amb junts de morter, disposats a junta vertical continua	20
Arrebossat de morter (N2) amb additius hidrofugants	1,5
Aïllament tèrmic no hidròfil de llana mineral, λ = 0,031 W/m^{2}K	5
Placa de guix laminat 750<d<900	1,5

DB-HS: B1+C1+H1+J2+N2 / Grau d'impermeabilitat 3

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes



Caldrà complir amb les condicions de les solucions constructives genèriques i dels punts singulars que s'adjunten al volum 1, apartat 4 Compliment de Normativa: 'compliment CTE DB-HS'.

3.3 Cobertes

Caldrà comprovar la compatibilitat química entre els materials abans de realitzar qualsevol coberta. En cas d'incompatibilitat cal col·locar una capa separadora.

Cobertes planes

Les cobertes planes tindran un pendent del 2% com a mínim.

Les cobertes planes tindran la següent composició d'exterior a interior:

COBERTA PLANA GRAVES	Gruix (cm)
Capa de protecció de palet de riera de diàmetre 16 a 32mm	5
Làmina geotèxtil de 110g/m^2	-

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Aïllament tèrmic de poliestirè extruït (XPS), λ = 0,025 W/m*C, amb resistència a la compressió de 300KPa, amb perfil mitjamossa i acabat llis	10
Capa separadora de polietilè	-
Làmina superior d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 4kg/m^2, amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat, tipus POLITABER COMBI40 o equivalent, de color fosc	-
Làmina impermeable formada per làmina de betum modificat LBM (SBS), amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3kg/m^2, tipus POLITABER COMBI30 o equivalent	-
Barrera de vapor	-
Formació de pendents amb formigó cel·lular (densitat = 300 kg/m^3) i capa de 2cm de morter d'acabat	2-15
Suport	-

COBERTA DECK	Gruix (cm)
Perfil grecat d'acer galvanitzat (EUROBASE 48 CS o equivalent)	5
Aïllament tèrmic llana de roca	5
Làmina impermeable formada per làmina de betum modificat LBM (SBS), amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3kg/m^2, tipus POLITABER COMBI30 o equivalent	-

Caldrà complir amb les condicions de les solucions constructives genèriques i dels punts singulars que s'adjunten al volum 1, apartat 4 Compliment de Normativa: 'compliment CTE DB-HS'.

Remats i Coronaments

El remat de l'ampit de coberta s'executarà amb planxa d'acer galvanitzada de 1mm de gruix amb fixacions mecàniques.

El remat del nou mur de les grades així com el mur de gelosia s'executarà en planxa d'acer galvanitzada de 8mm amb fixacions mecàniques.

Xemeneies i Barrets

No hi ha xemeneies i barrets.

Línia de vida

Es preveurà la instal·lació d'una línia de vida horitzontal homologada formada per cable d'acer inoxidable, fixada als terminals i amb elements de suport, tipus SECUROA de FALLPROTEC o equivalent, conforme norma EN795C i CEN/TS16415.

Es composa de: elements finals, elements intermedis, suports específics, cable d'acer de 8mm, casquets finals de 12mm, casquets intermedis de 12mm i placa de senyalització. Inclou punt d'ancoratge i equips de protecció individual.

3.4 Sostres

No hi ha sostres exteriors en projecte.

3.5 Espais no habitables

No es disposen de espais no habitables.

3.6 Fusteria i serralleria exterior

Les especificacions de cadascuna de les fusteries (dimensions, tipus de vidre, ferramentes, etc.) s'adjunten a la documentació gràfica de fusteries exteriors.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Fusteries d'alumini (Ae)

Les finestres i portes exteriors seran d'alumini, de la sèrie COR70 OCULTA RPT de CORTIZO o equivalent. Els elements practicables seran amb fulla oculta. Comptarà amb triple junta d'estanqueïtat d'EPDM, secció de marc 70mm. El tractament superficial serà lacat > 60 micres, segons segell QUALICOAT.

- Prestacions de les fusteries:

Permeabilitat a l'aire segons EN 12207:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 12208:2000	Classe E1650
Resistència al vent segons EN 12210:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	1,0 W/m²K

Fusteries de fusta amb contralaminat (Be)

Les fusteries Be seran, en les portes d'accés, de fusta de DM hidròfug amb aplacat per les dues cares, per la cara exterior amb panell contralaminat de fusta de pi de 9mm de gruix, i per la cara interior amb panell HPL de 2mm de gruix, amb tapajunts de 50x10mm en angle recte realitzat amb el material d'aplacat de cada cara. Les fusteries de fusta aniran col·locades amb premarcs de fusta de pi.

Es realitzarà superficialment dues capes de protecció amb vernís a l'aigua incolor d'alta resistència.

Envidraments

V1. DGU_PLANICLEAR-6-COOL-LITE-SKN183_16ARGON_STADIP-44.2 o equivalent

Doble envidrament format per:

1 - Un vidre exterior flotat incolor SGG PLANICLEAR de 6mm, amb capa de control solar i baixa emissivitat COOL LITE SKN 183 a la cara 2 de l'envidrament.

2 - Cambra d'aire de 16 mm de gruix amb argó 90% amb perfil separador a definir.

3 - Vidre interior laminat incolor SGG PLANICLEAR de 4mm + PVB STANDARD (0.76mm) + PLANICLEAR de 4mm

- Característiques:
Rw (C;Ctr) = 38 (-2;-5) dB
Ug = 1.0 W/m²K
Factor Solar g = 0,40
Seguretat d'ús: NPD/P2A segons norma UNE EN 356
Gruix nominal: 30.8mm
Pes: 36 kg/m²

Serralleria exterior

Fusteria de malla electrosoldada Ce

Porta de malla electrosoldada galvanitzada de perfils de 40x40x1,5 (horitzontals) i 30x30x1,5 (verticals), amb malla electrosoldada de 300x50, de diàmetre 5mm en perfils verticals i diàmetre 6mm en horitzontals. Model Classic de Rivisa o equivalent.

Serralleria De – Fusteries metàl·liques existents reutilitzables

Portes metàl·liques existents compostes per dues fulles batents, formades per muntants de tub d'acer i folrada amb xapa prelacada policolor perfil miniona. Es reutilitzen col·locant-les en el mateix lloc o similar.

Serralleria Se

Marc perimetral de finestres, d'acer galvanitzat de 50mm de gruix i 30cm de profunditat (ample de mur), amb fixacions mecàniques.

Xapes metàl·liques d'acer galvanitzat de 50mm, 40cm d'alçada y 80cm o 40cm d'amplada, segons planella, amb fixacions mecàniques.

Proteccions solars

Gelosia pati ventilació

Gelosia fixa formada per peces de bloc de formigó quadrades de 20x20x20cm, tipus mig bloc, fixada amb elements MURFOR o equivalent, ancorats a perfils verticals.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC4 SISTEMES INTERIORS

4.1 Compartimentació interior: horitzontal i vertical

Divisòries i extradossats

D1. Paret de bloc de formigó de 200mm

Composició	Gruix (mm)
Bloc de formigó de 400x200x200mm	200

D2. Paret de bloc de formigó de 100mm

Composició	Gruix (mm)
Bloc de formigó de 400x200x100mm	100

D3. Envà de guix laminat de 100mm

Composició	Gruix (mm)
Placa de guix laminat	15
Estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70mm d'amplada, modulats cada 40cm. Amb aïllament tèrmic i acústic de llana de roca semirígid (60mm), de densitat 70 kg/m3, i conductivitat tèrmica $\lambda \leq 0{,}034$ W/mK	70
Placa de guix laminat	15

4.2 Fusteries interiors

Les especificacions de cadascuna de les fusteries (dimensions, tipus de vidre, ferramentes, etc.) s'adjunten a la documentació gràfica de fusteries interiors.

Portes de fusta de DM per revestir amb fenòlic (Ai)

Portes de taulell de fibres de densitat mitjana (DM), de 35 mm de gruix total. Bastiment de fusta de pi, amb galzes i tapajunts rectes de HPL. Acabat aplacat amb HPL de 2mm per les dues cares.

Serralleria interior (Si)

Remats amb planxa d'acer galvanitzat

Es realitzaran diferents marcs i folrats amb xapa d'acer galvanitzat, de 6mm de gruix, fixat mecànicament a les divisòries amb vis d'inoxidable avellanat.

4.3 Acabats: paviments, revestiments i falsos sostres

Revestiments verticals

Tots els revestiments tindran una reacció al foc igual o superior a C-s2,d0 i E_{FL} en zones ocupables.

R1. Rajola de pasta vermella

Rajola de pasta vermella, col·locada amb ciment cola. Les peces seran de 20x20cm, esmaltada, de color blanc llis, acabat mat. El rejuntat es realitzarà amb beurada de color gris a escollir per la DF.

DB-SI: Revestiment interior amb reacció al foc > C-s2,d0 (zones ocupables).

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Paviments interiors

Tots els paviments tindran una reacció al foc igual o superior a EFL i classe de lliscament 1, 2 o 3 en funció de la seva localització.

P1. Gres extrusionat porcellànic

Els vestidors tindran un paviment de gres extrusionat porcellànic de 40x40cm, model ROCKS DARK de NATUCER o equivalent, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica i rejuntat amb beurada.

DB-SUA: Classe de lliscament 3.
DB-SI: Revestiment interior amb reacció al foc ≥ C_{FL}-s1 (zones ocupables)

Paviments exteriors

P2. Solera Lliscada

Solera de formigó 15cm de gruix, amb acabat lliscat remolinat, amb 4 kg/m2 de pols de quars gris, amb pendents 1%.

DB-SUA: Classe de lliscament 3.
DB-SI: Reacció al foc: sense requeriment.

Sòcols i Remats

R1. Remat de gres extrusionat porcellànic per a formació de mitja canya entre paviment i parament vertical, model ROCKS DARK de NATUCER o equivalent.

Sostres

S1. Cel ras de guix laminat registrable amb acabat vinílic

Cel ras suspès de guix laminat registrable amb acabat vinílic tipus KNAUF VINILO o equivalent, amb perfileria vista de perfils metàl·lics EASY T24 o T15, amb placa de 12,5 mm i 600x600mm, amb acabat vinílic.

DB-SI: Revestiment interior amb reacció al foc > C-s2,d0 (zones ocupables)

4.4 Escales, rampes i proteccions

No hi ha escales, ni rampes ni cap element de protecció en el projecte.

4.5 Equipaments i mobiliari

Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 13 mm de gruix (color a definir per la DF) i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base amb cargols. Amb sòcol de 10 cm d'alçada i faldó penjant de 15 cm d'alçada. Subestructura de base formada per perfils conformats d'acer galvanitzat fixats mecànicament a obra, preparat per a encastar lavabo.

Seient plegable, d'alçada fixa, model 447/B de ARCON o equivalent.

Barra fixa de suport per a minusvàlids, de vinil, 610cm de llargària, model 440-A de ARCON o equivalent.

Barra abatible de suport per a minusvàlids, de vinil, 735cm de llargària, model 445-T de ARCON o equivalent.

Barra fixa de suport per a minusvàlids en angle i suport de dutxa, de color blanc de tub de nylon extruït, de dimensions 400x1160mm, model 422/LA-487/R de ARCON o equivalent.

Serveis Higiènics

Tots els banys disposaran de porta-rotlles i un mirall a 90cm de terra com a màxim. Als banys s'hi encastaran les barres murals rectes fixes i les dobles abatibles i el seient abatible de la zona de dutxa, d'acabat inoxidable matisat.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC5 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Per a la redacció d'aquest projecte, així com per a l'execució de les instal·lacions corresponents al mateix, seran d'aplicació la següent normativa:

Sanejament

- CTE DB HS5
- Normas Particulares y de Normalización de la Cía. Suministradora de Agua.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

Fontaneria

- Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 140/2003 de 07/02/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Real Decreto 865/2003 de 04/07/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- UNE 100030:2017, Prevención y control de la proliferación y diseminación de Legionela en instalaciones.
- Guía técnica para la prevención y control de la Legionelosis en instalaciones
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
- Reglamento de Aparatos a Presión.
- Normas Particulares y de Normalización de la Cía. Suministradora de Agua.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

Electricitat

- Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- REBT: Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Real Decreto 842/2002.
- UNE-EN 12464-1: Iluminación de los lugares de trabajo en interior.- Normas Particulares y de Normalización de la Cía. Suministradora de Electricidad.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.
- CTE DB HE3

Incendis

- Normas Tecnológicas de la Edificación NTE IPF-IFA.
- Reglas Técnicas del CEPREVEN (Centro de prevención de Daños y Pérdidas).
- Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 842/2013 de 31/10/2013, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego.

Climatització i ventilació

- Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Real Decreto 865/2003 de 04/07/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- UNE 100030:2017, Prevención y control de la proliferación y diseminación de Legionela en instalaciones.
- Guía técnica para la prevención y control de la Legionelosis en instalaciones.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

5.1 Instal·lacions d'aigua

Descripció general de la Instal·lació

L' abast de la instal·lació de fontaneria del nou edifici de vestidors serà l' indicat a continuació:

- Connexió amb la instal·lació de fontaneria existent a l'interior del pavelló municipal (Punt de connexió indicat a la documentació gràfica de projecte).
- Xarxes d' Aigua freda, aigua calenta i retorn d'aigua calenta.

No es realitzen noves escomeses a la xarxa pública de subministrament d'aigua, partint la instal·lació de fontaneria existent.

No es contempla la instal·lació d'un nou grup a pressió de fontaneria.

No es contemplen nous equips productors d'aigua calenta sanitària, proveint-se la instal·lació de les calderes existents.

Des del punt de connexió indicat a la documentació gràfica, s' alimentaran la totalitat de la xarxa de fontaneria i el seu equipament associat.

La distribució principal es realitzarà per la pista del pavelló i per la zona del vestíbul d' accés, i es disposarà de registres en la zona d' ubicació de les vàlvules de tall de cadascuna de les zones que ho requereixen, sent sempre aquestes accessibles.

La xarxa de fontaneria, com s' ha comentat anteriorment, es disposarà de forma conjunta, equidistant segons el següent ordre (aigua freda, retorn d' aigua calenta sanitària i aigua calenta)

Cada aparell sanitari comptarà amb vàlvula de tall de tipus escaire. La xarxa de retorn s'equilibrarà mitjançant vàlvules d'equilibrat

S'ha previst aigua calenta en tots els lavabos i aigüeres previstos. Els vàters seran amb cisterna de doble descarrega, en compliment del CTE-DB-HE.

Les xarxes s'aïllaran, les d'aigua calenta amb els gruixos indicats en el R.I.T.E i la d'aigua freda per a evitar condensacions.

Cabals de Suministre

A continuació es detalla els cabals previstos de subministra d' aigua per cadascun dels aparells sanitaris i equipament que es disposen a l' edifici objecte del projecte.

DERIVACIONS A PUNTS DE CONSUM FONTANERIA

APARELL SANITARI / EQUIP	ID	Cabal d' Aigua Freda (l/s)	Cabal d' Aigua Calenta (l/s)
Rentamans	PI	0,10	0,065
WC	WC	0,10	
Dutxes	DU	0,20	0,10
Dutxes Minusvàlids	DU MINUS	0,20	0,10
Punt d' Aigua	AG	0,10	

Canonades

Hi haurà tres xarxes: Aigua freda, aigua calenta sanitària i retorn d'aigua calenta sanitària. Les xarxes discorreran paral·leles i equidistants, compartint suportació de tipus grunxador.

Els traçats principals discorreran vist a la zona de la pista i pels falsos sostres del vestíbul d' accés i passadís de serveis fins arribar al nou edifici, sent aquests registrables on s' ubiquen les vàlvules de tall i equilibrat, i aniran derivant-se cap als diferents nuclis humits,

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

instal·lant-se vàlvules de tall per cada nucli humit, situant-se com a criteri general, en el fals sostre dels passadissos d'accés, a l'altura de la porta d'entrada.

Les canonades seran de polipropilè, sent les corresponents a la totalitat de la xarxa del tipus NIRON FB RP o de les mateixes característiques.

Es complirà que, per al càlcul del cabal màxim, tindrem en compte que la velocitat de càlcul quedi compresa dins dels intervals següents, per a evitar problemes de soroll i pèrdues de pressió, a més es considerarà una pèrdua de carrega màxima per mm.c.a/ml de 40.

- canonades termoplàstics i multicapes: entre 0,50 i 3,50 m/s.

La totalitat de la xarxa complirà amb la classe a nivell de pressió de servei per a les xarxes hidro sanitàries.

Les canonades, accessoris i sistemes emprats hauran de tenir certificat AENOR de compliment de la norma UNE EN ISO 15874.

El pas de les conduccions per parets o forjats es realitzaran per mitjà de passamurs metàl·lics, que evitaran, en tot cas, el contacte del guix amb la canonada.

En els trams que la instal·lació de fontaneria que va encastada per els elements constructius es protegiran totes les canonades amb tub flexible corrugat, d'un diàmetre superior, de color blau per a l'aigua freda sanitària i de color vermell per a l'aigua calenta sanitària.

Els suports seran galvanitzats i la distància entre ells complirà amb normativa vigent.

Aïllaments

Les xarxes d'aigua calenta sanitària i de retorn d' aigua calenta sanitària, s' aïllaren d' acord el R.I.T.E, amb els gruixos indicats per aquest reglament per a conductivitat de 0.040 W/(m·K), ja que es proposa l' aïllament amb escuma elastòmerica.

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Com la instal·lació disposa d' una longitud de més de 25 metres, el espessors indicats anteriorment s' augmentaren en 5 mm.

La xarxa d'aigua freda de consum humà, s'aïllarà mitjançant escuma elastomèrica de cèl·lula tancada de gruix 9-10 mm.

S'asilaran totes les vàlvules i accessoris de les xarxes de fontaneria, d' acord amb les indicacions del fabricant.

Vàlvules i Accessoris

S'han previst les següents vàlvules i accessoris:

PUNT DE CONNEXIÓ AMB INSTAL·LACIÓ EXISTENT: En el punt de connexió amb la instal·lació existent s'ha previst una vàlvula de tall, per cadascuna de les xarxes.

NUCLIS HUMITS: Cada derivació, tant de la xarxa d'aigua freda de consum humà com de la xarxa d'aigua calenta sanitària i retorn d' aigua calenta sanitària, a un nucli humit anirà acompanyada de la seva corresponent vàlvula de tall.

APARELLS SANITARIS I EQUIPAMENT: Cada aparell sanitari i equipament que disposi d' entrada d' aigua disposarà de vàlvula de tall de tipus escaire a la seva connexió.

EQUILIBRAT XARXA DE RETORN D'ACS: Per a equilibrar el retorn d'aigua calenta sanitària, es muntaran en la connexió al nou edifici, tal com s'indiquen a la documentació gràfica, vàlvules d' equilibrat manual o equivalent per un cabal constant.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Una vegada s' hagi finalitzat l' obra, s' haurà de realitzar un estudi d' equilibrat hidràulic de la instal·lació de aigua calenta i retorn del pavelló municipal per part de l' empresa contractista.

Justificació compliment estalvi d' energia – cte – db - he

No serà d' aplicació el compliment de la contribució mínima de energia renovable per cobrir la demanda d' aigua calenta sanitària, ja que es tracta d' una ampliació en un edifici existent que no suposa un augment del 50% de la producció inicial.

justificació compliment salubritat – cte – db - hs

A nivell del compliment del codi tècnic de l' edificació referent al document bàsic de salubritat, es compliren els següents aspectes:

- Es disposaren d' elements d' estalvi d' aigua en les aixetes i cisternes mitjançant airejadors en les aixetes i dispositius de doble descarrega a les cisternes dels WC amb accionament interrumpible.

Es contempla els elements de comptabilitazació de la xarxa d' aigua, tant d' aigua freda, com d' aigua calenta a la zona de la sala tècnica.

Proves de les Instal·lacions

Tots els elements i accessoris que integren les instal·lacions seran objecte de les proves reglamentàries. Abans de procedir a l'encastament de les canonades, les Empreses instal·ladores estan obligades a efectuar la següent prova:

Prova de resistència mecànica i estanquitat:

Aquesta prova s'efectuarà amb pressió hidràulica. Seran objecte d'aquesta prova totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació.

La prova s'efectuarà a 15 kg / cm², es considera que una pressió superior pot danyar els materials. Per iniciar la prova s'omplirà d'aigua tota la instal·lació, mantenint obertes les aixetes terminals fins que es tingui la seguretat que la purga ha estat completa i no queda res d'aire. Llavors es tancaran les aixetes que han servit de purga i el de la font d'alimentació.

A continuació, es farà servir la bomba, que ja estarà connectada i es mantindrà el seu funcionament fins assolir la pressió de prova. Es procedirà a reconèixer tota la instal·lació per assegurar-se que no hi ha pèrdua.

A continuació, es disminuirà la pressió fins arribar a la de servei, amb un mínim de 8 kg / cm² i es mantindrà aquesta pressió durant quinze minuts. Es donarà per bona la instal·lació si durant aquest temps la lectura del manòmetre ha roman constant.

5.2 Evacuació d'aigües

Descripció general de la Instal·lació

La instal·lació s'ha dissenyat de manera que s'evacuarà per gravetat, tant d'aigües pluvials existents com residuals, tal i com es troba actualment la resta del pavelló

Les aigües que aboquen a la xarxa d'evacuació s'agrupen en 4 classes:

Xarxa d' Aigües Pluvials.

Aigües pluvials, són les procedents de la pluja o de la neu, de vessaments o de drenatges. Són aigües generalment netes.

Com s' indica en els apartats d' arquitectura, es genera una coberta nova per el edifici, el qual haurà de disposar de la seva xarxa d' evacuació d' aigües pluvials.

Xarxa de Fecals

Aigües fecals, són aquelles que arrosseguen matèries fecals procedents de vàters i plaques turques. Són aigües amb alt contingut en bacteris i un elevat contingut en matèries sòlides i elements orgànics

En el interior del nou edifici de vestidors es preveu una xarxa fecal per evacuar els serveis que s' ubiquen al seu interior.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Xarxa de Residuals

Aigües residuals, són les que procedeixen del conjunt d'aparells sanitaris existents en els habitatges (piques, lavabos, bidets, etc), excepte inodors i plaques turques. Són aigües amb relativa brutícia que arrosseguen molts elements en dissolució (greixos, sabons detergents, etc.).

A la present rehabilitació s' ha considerat una xarxa independent de residuals, procedents de les dependències de les diferents zones que composen els vestidors, abans de la seva connexió amb la xarxa existent.

Xarxa de Condensats.

Per finalitzar amb les tipologies de sanejament, es contempla una xarxa independent per la recollida dels condensats de les maquines de climatització que s' ubicaren a l' interior del pavelló, amb un sifó per cadascuna d' aquestes i connexió amb la xarxa de residuals.

Connexió amb l' Instal·lació Existent

Tal com ve desenvolupant-se al llarg de la present memòria, no es realitzen ingerències noves en la xarxa pública de sanejament, realitzant-se diverses connexions en la xarxa de sanejament existent a l'interior del complex esportiu. S'han previst les següents connexions:

- Xarxa d'aigua residuals i xarxa d' aigües pluvials: 1 connexió, ja que actualment es disposa d' una xarxa unitària de sanejament.

No obstant això, si durant l'execució de l'obra es descobrissin trams d'instal·lació existeix més favorables per a realitzar connexions que els indicats en el projecte, es modificarien prèvia autorització de la direcció d'obra. Cal indicar que s' ha previst en el pressupost del projecte, partides de cales per localitzar exactament la xarxa existent de sanejament de l' edifici.

Derivacions

Són canonades horitzontals, amb pendent, que enllacen els desguassos dels aparells sanitaris o boneres amb els col·lectors i/o amb els baixants.

El desguàs de vàters, abocadors i plaques turques es farà sempre directament a la baixant. El desguàs d'aigüeres, es farà mitjançant sifó individual.

El desguàs de la resta d'aparells (lavabos, bidets, banyeres, dutxes i urinaris) es podrà realitzar mitjançant sifó individual o mitjançant caixa sifònica.

Baixants

En el present projecte, no es contempla la realització de baixants a executar-se la totalitat de la xarxa en una única planta.

Canonades de Ventilació

No es contempla cap actuació a la xarxa de ventilació de sanejament de l' edifici, al connectar-se a la xarxa existent que ja disposa d' aquesta.

Col·lectors

Són canonades horitzontals amb pendent que recullen l'aigua de sanejament i la canalitzen fins al clavegueram urbà, fossa sèptica, pou de filtració o equip de depuració.

Els col·lectors aniran sempre situats per sota de la xarxa de distribució d'aigua freda i tindran un pendent mínim al 1% en trams aeris i 2% en soterrats.

Instal·lacions de Bombeig d'Aigües Residuals.

En el present projecte, no serà necessària la execució d' una instal·lació de bombeig de la xarxa d' aigües residuals, pluvials i fecals, ja que tota la evacuació es realitza per gravetat.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Materials de la Xarxa d'Evacuació

Les canonades utilitzades a la xarxa d'evacuació han de complir unes característiques molt específiques, que permetran el correcte funcionament de la instal·lació i una evacuació ràpida i eficaç. Entre aquestes característiques destacarem:

- Resistència a la forta agressivitat d'aquestes aigües.
- Impermeabilitat total a líquids i gasos.
- Resistència suficient a les càrregues externes.
- Flexibilitat per absorbir els seus moviments.
- Sense rugositat interior.
- Resistència a l'abrasió.
- Resistència a la corrosió.
- Absorció de sorolls (produïts i transmesos).

La canonada prevista es de PVC, tant en petita evacuació (derivacions i ramals) com en gran evacuació (baixants i col·lectors). Amb material plàstic es realitzaran també les peces especials i auxiliars, com pots, sifons, embornals, vàlvules de desguàs, colzes, derivacions, maniguets, etc.

Els tubs de PVC es caracteritzaran per la seva gran lleugeresa i sense rugositat interna, que evitaran les incrustacions i permetran la ràpida evacuació de les aigües residuals.
Presentaran a més gran resistència als agents químics, sense cap incompatibilitat amb els materials d'obra.

Registres

S'han previst registres a la sortida de la xarxa de sanejament dels vestidors, en el seu tram soterrat, aquests poden apreciar-se en l'apartat de documentació gràfica.

En les xarxes enterrades s'instal·laran arquetes de registre a peu de baixant i en les trobades i canvis de direcció

Condicions que Tindrà que Reunir la Xarxa d'Evacuació

La xarxa haurà d'aconseguir sense estancament i d'una manera ràpida, l'evacuació de les aigües utilitzades en els diferents serveis, i d'una forma molt especial les aigües fecals i residuals, que contenen i transporten abundant matèria orgànica i colibacils, agents portadors de malalties hídriques.

Alhora, per augmentar la velocitat d'evacuació, totes les canonades horitzontals (derivacions i col·lectors) portaran pendent cap al desguàs, han de disposar de trobades suaus i àmplia capacitat hidràulica.

S'impedirà l'entrada en els locals higiènics de l'aire mefítics, procedent de l'interior de les canonades que integren la xarxa. Per a això, s'instal·larà a cada aparell sanitari un tancament hidràulic assegurat per sifons individuals, caixes sifòniques, etc., que mantindrà un mínim de 5 cm d'altura d'aigua. Aquest tancament perdurarà, encara en presència dels sifonamientos de la xarxa.

Es mantindrà una estanquitat total de la xarxa, en tots els seus punts, aconseguint un segellat elàstic en les juntes i unions, que admeti els moviments de la xarxa. Aquesta estanquitat es referirà no solament a l'aigua, sinó també als gasos per evitar males olors.

Es impedirà que interiorment quedin residus retinguts, que puguin arribar a ser principis d'obstruccions, per a això, tots els materials i elements que formen la xarxa han de tenir una gran llisor interna (canonades, brunyits d'arquetes i pous, etc), i les unions, entroncaments, empelts, etc., es faran procurant una unió al màxim, sense graons ni ressalts.

S'aconseguirà un traçat de la instal·lació que permeti una accessibilitat total de la xarxa, fonamentalment en els punts conflictius (canvis de direcció, inflexions, etc), disposant en aquests punts un sistema de registre que en un moment donat permeti l'accés dels elements o estris de neteja, fugint dins el possible dels encastaments.

S'haurà independència total de la xarxa amb els elements estructurals de l'edifici, per impedir que els moviments relatius d'uns i altres es afectin entre si, la qual cosa sempre acabaria per trencar els elements de la xarxa o perdre la hermeticitat.

Es realitzarà una subjecció correcta de tots els materials que integren la xarxa, fonamentalment les canonades.

S'impedirà la comunicació directa d'aquesta xarxa amb la d'aigües netes

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

No s'han d'instal·lar dos sifons en sèrie, perquè la borsa d'aire que es formaria a la canonada de connexió entre els dos dificultaria o, fins i tot, impediria el fluir de l'aigua cap a la xarxa de desguàs.

Suportacions

Les baixants s'executaran de manera que quedin aplomades i fixades a l'obra, el gruix de la qual no deu menor de 12 cm, amb elements d' agarri mínims entre forjats. La fixació es realitzarà amb una abraçadora de fixació en la zona de l'embocadura, perquè cada tram de tub sigui autoportant, i una abraçadora de guiat en les zones intermèdies. La distància entre abraçadores ha de ser de 15 vegades el diàmetre, i podrà prendre's la taula següent com a referència, per a tubs de 3 m:

Tabla 5.1

Diámetro del tubo en mm	40	50	63	75	110	125	160
Distancia en m	0,4	0,8	1,0	1,1	1,5	1,5	1,5

5.3 Instal·lacions tèrmiques i sistemes de ventilació

Climatització

Descripció general de la Instal·lació

Les característiques principals de la instal·lació proposada són les següents:

- Producció: Sistema VRV amb refrigerant R410. (Unitat Exteriors situada a la sala d' instal·lacions)
- Emissió: calefacció i refrigeració amb unitats tipus conductes situades en cada un dels serveis de minusvàlids de cada vestidor.

Com s' ha detallat en capítols anteriors, el projecte correspon a un nou edifici de vestidors del Pavelló Antonio Garcia, situat al terme municipal de La Llagosta

Cal indicar que a nivell de climatització, nomes es consideren les següents dependències:

- Vestidor 1
- Vestidor 2

Horaris de Funcionament

L'horari de funcionament dels vestidors serà variable, depenen l' activitat i ocupació del pavelló.

Descripció dels Tancaments

Al tractar-se d' un nou edifici, encara que sigui una ampliació d' un edifici existent, es considera les característiques constructives i estructurals, en compliment del CTE-HE1 a nivell de transmitàncies en elements constructius per a una Zona climàtica C.

Condicions interiors i exteriors de càlcul

Les condicions interiors de càlcul de temperatura operativa i humitat relativa, que s'han establert d'acord amb les especificacions del RITE (Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios), es detallen en els Càlculs de Càrregues Tèrmiques.

Tabla 1.4.1.1 Condiciones interiores de diseño

Estación	Temperatura operativa °C	Humedad relativa %
Verano	23...25	45...60
Invierno	21...23	40...50

Les condicions exteriors de càlcul s'han establert d'acord amb les especificacions del RITE i de la norma UNE 100.001.

En les condicions exteriors, s'inclouen entre altres dades:

- Latitud.
- Altitud sobre el nivell de la mar.
- Temperatura seca extrema per a règim de calefacció i nivell percentil.
- Temperatura seca extrema i humida per a règim de refrigeració i nivell percentil.

Aquestes condicions exteriors es troben detallades en l'Annex: Càlcul de Càrregues Tèrmiques.

Càrregues Tèrmiques

Les càrregues tèrmiques de l'edifici s'han calculat considerant tant les càrregues procedents de l'interior.

En les càrregues internes s'han considerat:

- Calor produïda pel sistema d'enllumenat.
- Calor produïda per les persones (calors sensible i latent).
- Altres càrregues (màquines, ordinadors, etc.).
- Ocupació i la seva variació en el temps i l'espai
- Horaris de funcionament dels diferents subsistemes

Les variacions de la temperatura seca i humida amb l'hora i el mes s'avaluen segons la norma UNE 100.014.

A continuació es detallen les potencies tèrmiques obtingudes per cadascuna de les dependències, tant a nivell de calefacció com de refrigeració.

CARREGUES TÈRMIQUES - VESTIDORS		
Planta Sótano	**Calefacción**	**Refrigeración**
V1 - Vestidor 1	2.591	6.517
V2 - Vestidor 2	2.165	5.004
TOTAL	**4.756**	**11.521**

Producció (Unitat Exterior)

A continuació es detalla els equips de producció de fred i calor, obtinguts en base als càlculs de càrregues tèrmiques de projecte, cal indicar que s' ha sobredimensionat la unitat exterior per afavorir en èpoques d' hivern la continuïtat del servei en fases de desescarche.

Serie PUMY-SP112~140YKM • Trifásicas - Compacta

MODELO			PUMY-SP112YKM2	PUMY-SP125YKM2	PUMY-SP140YKM2
Capacidad Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	12,5 / 14	14 / 16	15,5 / 16,5
Consumo Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	4,44 / 3,66	5,11 / 4,31	5,34 / 4,36
Eficiencia Energética	EER / COP		2,88 / 3,83	2,74 / 3,71	2,90 / 3,78
	SEER / SCOP (EN 14825)		7,24 / 5,07	7,31 / 4,22	7,48 / 4,48
Interiores Conectables	Capacidad Total de la unidad exterior (kW)			50 – 130%	
	Modelo / Cantidad	City Multi	P15 – P140 / 9	P15 – P140 / 10	P15 – P140 / 12
		Branch Box	P15 – P100 / 8	P15 – P100 / 8	P15 – P100 / E
		Mixto	P15 – P140 / 10	P15 – P140 / 10	P15 – P140 / 10
Alimentación		Fases, Hz		3, 380~415V/50Hz	
Intensidad máxima		A	13,0	13,0	13,0
Diam. Tubería líquido/gas		mm	9,52/15,88	9,52/15,88	9,52/15,88
Nivel Sonoro (Refrigeración / Calefacción)		dBA	52 / 54	53 / 56	54 / 56
Potencia Sonora (Refrigeración / Calefacción)		dBA	72 / 74	73 / 76	74 / 76
Ventilador	Caudal de aire	m³/min	77	83	83
	Presión estática	Pa		30	
Compresor	Tipo			Twin rotary inverter	
Refrigerante R410A	Pre-carga fg / PCA / TCO_2 eq		3,5 / 2.088 / 7,31	3,5 / 2.088 / 7,31	3,5 / 2.088 / 7,31
Distancia frigorífica total (vertical)		m		135 (50)	
Dimensiones (Ancho x Alto x Fondo)		mm		1.050 x 981 x 330 (+48)	
Peso		kg	94	94	94
Rango de operación (refr.real)		°C		-5 – +52 Ts / -20 – +15 Th	

El model proposat serà: PUMY SP112YKM2 de la marca MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent en qualitat i preu.

Producció (unitat interior).

A continuació es detalla els equips de producció de fred i calor, pel que fa a les unitats interiors, on es proposa la col·locació d' unitats de conductes a l' interior del fals sostre del bany de minusvàlids, per la climatització dels espais anteriorment indicats.

Serie Presión Estándar PEFY-M20~140VMA

PRESTACIONES



MODELO			PEFY-M20VMA-A1	PEFY-M25VMA-A1	PEFY-M32VMA-A1	PEFY-M40VMA-A1	PEFY-M50VMA-A1	PEFY-M63VMA-A1
Capacidad Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	2,2 / 2,5	2,8 / 3,2	3,6 / 4	4,5 / 5	5,6 / 6,3	7,1 / 8
Consumo Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	0,039 / 0,037	0,039 / 0,037	0,060 / 0,058	0,087 / 0,085	0,131 / 0,129	0,139 / 0,231
Alimentación		Fases, V/Hz	1, 220~240V/50-60Hz					
Intensidad	Refrigeración / Calefacción	A	0,32 / 0,32	0,32 / 0,32	0,46 / 0,46	0,64 / 0,64	0,96 / 0,96	0,91 / 1,42
Diam. Tuberías líquido/ gas		mm	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	9,52/15,88
Nivel Sonoro (B/M1/M2/A)		dB(A)	21,5/23/26,5/30	21,5/23/26,5/30	23/26,5/29,5/33,5	23,5/25,5/28,5/37	22 / 24 / 26,5 / 37	23 / 26 / 30 / 37,5
Ventilador	Caudal de aire (B/M1/M2/A)	m³/min	6 / 7,5 / 8,5 / 10	6 / 7,5 / 8,5 / 10	7,4 / 9 / 10,5 / 12,5	10 / 11,5 / 13,5 / 19	12 / 14,5 / 16,5 / 25,6	13,5 / 16 / 19,2 / 26,2
	Presión estática	Pa	35/50/70/100/150					
	Potencia	kW	0,085	0,085	0,085	0,121	0,121	0,121
Dimensiones (Alto x Ancho x Fondo)		mm	250 x 700 x 732	250 x 700 x 732	250 x 700 x 732	250 x 900 x 732	250 x 1.100 x 732	250 x 1.100 x 732
Peso		kg	21	21	21	25	30	30

El model proposat serà: PEFY-M50VMA pel vestidor núm. 2 i el PEFY-M63VMA pel vestidor núm. 1 de la marca MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent en qualitat i preu.

Canonades

Xarxa de canonades per als sistemes d'expansió directa

La xarxa de canonades connectarà les unitats condensadores exteriors amb les unitats interiors. Les canonades seran de coure frigorífic, tindran les dimensions especificades pel fabricant i a la documentació gràfica de projecte i estaran aïllades en tot el seu recorregut i amb protecció davant els raigs solars en el seu pas per l' exterior (dintre de safata de PVC).

Xarxa de canonades de desguàs

Es detallen les característiques en el capítol de sanejament de la present memòria constructiva.

Conductes

Els conductes de la xarxa de climatització dels vestidors seran de llana mineral tipus climaver neto, d' acord amb les especificacions del pressupost i documentació gràfica.

La seva suportació serà l' indicada per el fabricant, i serà independent a la resta d' instal·lacions.

Ventilació

La xarxa de ventilació dels vestidors objecte del projecte està composta per: els següents sistemes:

- Sistemes d'extracció de la zona de banys, mitjançant un extractor de conducte.
- Unitat de tractament d'aire de tipus recuperador de calor per a la zona dels vestidors, que conduirà l'aire des de l'exterior fins a les dependències i que extraurà l'aire de tota la zona.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Recuperador de Calor

Com s' indica anteriorment, es disposa d' un recuperador entàlpic per la realització de la ventilació amb les següents característiques principals:

- Bescanviador de plaques.
- Ventiladors Plug-fans.
- Motors EC.
- Filtre F7 en impulsió.
- Filtre M5 en extracció.



Conductes

Els conductes d'aportació d'aire primari i d'extracció seran de xapa d'acer galvanitzat plegada o acabada en punta de diamant, amb unions mitjançant junta tipus "METU" resistent a la intempèrie. El gruix de la xapa serà de 1,0 mm per a conductes amb un costat igual o superior a 300mm i de 0,8 mm per a la resta.

Els conductes s'aïllaran mitjançant llana mineral classe 1, el gruix d'aïllament serà l'indicat en el RITE. Els conductes que discorrin per l'exterior es protegiran amb una terminació de xapa d'acer galvanitzat del mateix gruix que l'empleat per a l'interior.

Comportes de Regulació

En la xarxa d'impulsió d'aportació d'aire primari s'instal·laran reguladors de cabal d'aire constant previ a cada connexió als fan coils, tal i com es detalla a la documentació gràfica de projecte.

Difussors i Reixes

En la totalitat de les dependències dels vestidors, s' ubicaren reixes en el retorn, tal i com es detalla a la documentació gràfica de projecte.

5.4 Instal·lacions elèctriques

Descripció general de la Instal·lació

La instal·lació elèctrica s' executarà d'acord amb les disposicions de l'actual Reglament elèctric per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries.

Es disposarà d' un nou subministrament elèctric per donar servei a les càrregues elèctriques del nou edifici de vestidors, des del quadre elèctric general del pavelló municipal.

Per al subministrament elèctric del nou edifici de vestidors es preveu un únic quadre elèctric.

Previsió de Potència i Tensió de Subministrament

La potència màxima no simultània prevista per la nou edifici de vestidors segons annexos de càlculs és de 13,2 kWe.

No obstant, això s' ha considerat una simultaneïtat per l' alimentació elèctrica de 0,9, sent la potencia simultània de càlcul de 11,9 kWe.

El subministrament elèctric, objecte del present projecte, es farà en Baixa Tensió (400 V / 230 V, alimentació trifàsica i alimentació monofàsica, respectivament), no sent objecte d' aquest document com es realitza el subministra elèctric per part de la companyia elèctrica.

Neutre de la instal·lació.

A nivell del neutre de la instal·lació, es manté el regim que es disposa actualment, sent el esquema de connexió a terra un sistema TT.

Les connexions a terra del neutre i masses metàl·liques es realitzarà conforme a la norma IEC 60364.

Quadres de Distribució

Com s' ha indicat anteriorment, únicament es disposarà d' un quadre elèctric per l' alimentació elèctrica, en la sala de recepció del pavelló municipal. Al costat del quadre existent de la zona del vestíbul

El quadre elèctric es denomina en projecte com a SQ.NOU VESTIDORS.

En el subquadre elèctric s'instal·larà un limitador de sobretensions transitòries de tipus 2.

Els poders de tall per als interruptors automàtics s'indiquen en els esquemes de projecte conforme a la norma IEC 60947-2.

Els quadres estaran composts per armaris modulars metàl·lics amb portes transparents amb maneta i pany, grau de protecció no inferior a IP43 i de dimensions suficients per a allotjar l'aparellatge previst en projecte més un espai de reserva addicional mínim del 30%. L'escomesa i les sortides seran per la part superior dels quadres elèctrics.

La instal·lació disposarà dels elements de protecció necessaris contra:

- Sobreintensitats:

S'han posat interruptors magneto tèrmics per a aconseguir la protecció contra sobreintensitats i curtcircuits.

- Sobretensions:

S'han posat limitadors de sobretensions per a garantir la protecció de les persones i equips sensibles a les sobretensions d'origen atmosfèric, degudes a commutacions de xarxes i defectes d'aquestes, tal com s'indica en la ITC-BT-23.

- Contactes directes:

La instal·lació s'efectuarà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint convenientment les caixes de derivació i borns a receptors, segons la ITC-BT-24.

Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti el corrent de contacte a 1mA.

- Contactes indirectes:

S'evitaran emprant interruptors diferencials d'alta sensibilitat, que actuïn desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 V.

Per la qual cosa, utilitzant interruptors diferencials de 0,03 i 0,3 A estem dins de l'especificat.

Cablejat Elèctric

El cablejat per a tots els circuits i el cablejat interior del quadre elèctric, serà de coure aïllat lliure d'halògens amb nivell d'aïllament 0,6/1 kV del tipus RZ1-K(AS), a més complirà amb la normativa CPR a nivell de protecció contra incendis.

En canalitzacions sota tub, dels mecanismes de maniobra i dels punts de llum estarà compost per conductors unipolars de coure aïllat lliure d'halògens amb nivell d'aïllament 450/750 V del tipus ES07Z1-K(AS).

Les connexions per a derivacions, s'efectuaran en caixes encastades de medis suficients i s'utilitza per a això borns apropiats i reglamentaris.

Canalitzacions

TUBS

Els tipus de tubs seran els següents:

- Plàstics flexibles (corrugats) lliures d'halògens per a canalitzacions encastades o a l'interior de falsos sostres.
- Plàstics rígids lliures d'halògens per a canalitzacions vistes en muntatge superficial.
- Rígids d'acer galvanitzat en calent per a canalitzacions en intempèrie.

La instal·lació s'ha previst amb tub de PVC rígid, norma 9, de diferents seccions segons els conductors que hagi de allotjar, i caixes de derivació per realitzar les connexions i sortides de tubs d'alimentació dels diferents receptors. Aquest tub serà fixat al sostre de cada planta i degudament subjectat amb abraçadores. Principalment els conductors es distribuiran a través d'una safata.

SAFATES

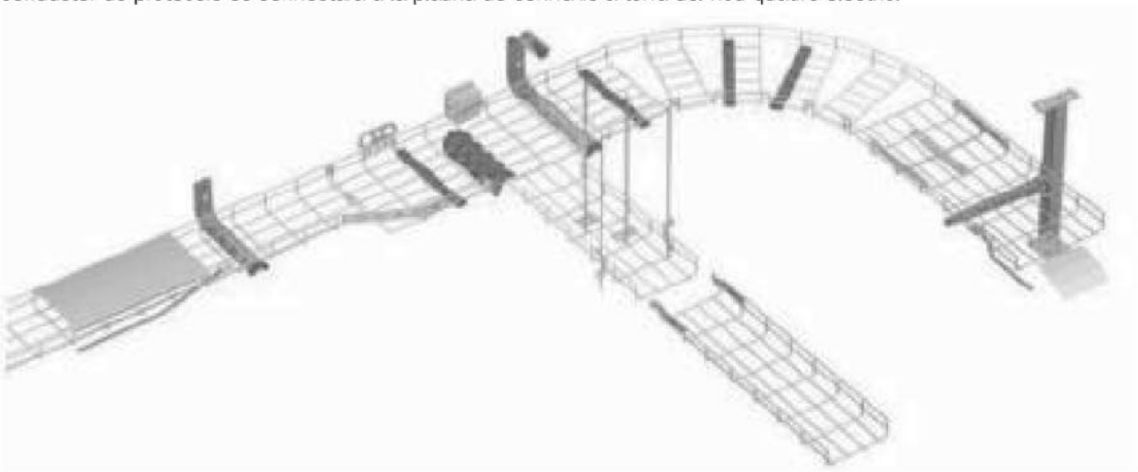
Per als trams principals s'usaran safates porta cables de reixeta d'acer galvanitzada en calent.

Les safates en coberta seran del tipus perforada amb tapa d'acer galvanitzat en calent.

Els cables que parteixin de les safates ho faran canalitzats en tubs, que partiran de caixes de registre plàstiques, lliures d'halògens i estanques, adossades a les safates.

Les safates allotjaran al llarg de tot el seu recorregut un conductor de coure nu de 6 mm2, el qual es connectarà a la safata mitjançant bornes homologades cada 3 metres en trams rectes i en cada peça independent.

Aquest conductor de protecció es connectarà a la platina de connexió a terra del nou quadre elèctric.



Mecanismes

Els mecanismes es col·locaren a la alçada indicada a la documentació gràfica de projecte, i s' hauran de col·locar-se fora d'un volum delimitat pels plans verticals situats a 0,50 m de l'aigüera dels banys

Els mecanismes a nivell d' enllumenat utilitzats són del tipus superfície i/o encastats, de 10 A. com a mínim, d'intensitat nominal.

Disposaran de posada a terra, tots els endolls i els punts de llum de la instal·lació.

Les preses de corrent, seran de la següent tipologia:

- Tipus Schuko: 2 polos + terra i obturadors, de 16 A / 250 V per a ús general.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Posada a Terra i Xarxa Equipotencial

La posada a terra dels nous vestidors, es realitzarà a la terra existent que hi ha actualment en el pavelló.

Prèviament, caldrà fer una mesura de la resistència de terra en aquesta zona o una mesura de la impedància de bucle de curtcircuit, per verificar que el valor s' ajusta als límits indicats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Es connectaran a la presa de terra de l'edifici les parts metàl·liques de les canalitzacions d'instal·lacions i masses metàl·liques accessibles. Excepte si s'indica una altra cosa, els conductors de protecció seran del tipus ES07Z1K amb aïllament 450/750 V groc/verd i secció 4 mm2, que anirà connectada a la terra del quadre elèctric.

Un cop realitzada la instal·lació es comprovarà la seva resistència que no serà major a 10 ohms, en cas contrari es clavessin mes elèctrodes segons sigui necessari per arribar a la resistència indicada.

5.5 Instal·lació fotovoltaica

No es preveu cap tipus d'instal·lació fotovoltaica.

5.6 Telecomunicacions

No es preveu cap tipus d'instal·lació de Telecomunicacions.

5.7 Audiovisuals i Megafonia

A nivell de la xarxa d' audiovisuals i dades, no es contempla cap actuació pel nou edifici de vestidors.

No obstant, es deixarà una previsió d' una safata de dades, per si en un futur es vol disposar de punt de dades en els diferents vestidors.

5.8 Parallamps

No és necessària la instal·lació d'un parallamps.

Es justifica en l'apartat del CTE-DB-SUA8, en l'apartat CN COMPLIMENT NORMATIVA – CN2 COMPLIMENT CTE punt 2.3 del Volum 1 Memòries i Annexos.

5.9 Instal·lacions de protecció i seguretat

No es preveu cap tipus d'instal·lació de protecció i seguretat.

5.10 Protecció contra incendi

A continuació es detalla un resum de les instal·lacions de protecció contra incendis que haurà de disposar l' edifici, en compliment de la CTE-DB-SI en el seu apartat núm. 4

ELEMENTS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EDIFICI		
Elements / Instal·lació	**Es disposa (Si / No)**	**Observacions**
Extintors d' Incendis	Si	Pols – Eficàcia 21A – 113B
BIEs	Si	
Columna Seca	No	
Hidrant Exterior	No	
Detecció d' Incendis	Si	
Extinció d' Incendis	No	
Ascensor d' Emergència	No	

Cal indicar que s' esta portant a terme un projecte per part de l' ajuntament on es contempla la renovació de la totalitat de la xarxa d' incendis del pavelló, el qual serà on es connectaren els diferents elements de la zona dels nous vestidors objecte del present projecte.

Extintors d' Incendis

L'extintor d'incendi és un equip que conté un agent extintor, que pot projectar-se i dirigir-se sobre un foc, per l'acció d'una pressió interna. Aquesta pressió pot produir-se per una compressió prèvia permanent o mitjançant l'alliberament d'un gas auxiliar.

En funció de la càrrega, els extintors es classifiquen de la següent forma:

- Extintor portàtil: Dissenyat perquè puguin ser portats i utilitzats a mà , tenint en condicions de funcionament una massa igual o inferior a 20 kg.

Els extintors d'incendi portàtils necessitaran, abans de la seva fabricació o importació, ser certificats, d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2 d'aquest Reglament, a l'efecte de justificar el compliment del que es disposa en la norma UNE-EN 3-7 i UNE-EN 3-10.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se l'incendi, si pot ser, pròxims a les sortides d'evacuació i, preferentment, sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 cm i 120 cm sobre del terra.
La seva distribució serà tal que el recorregut màxim horitzontal, des de qualsevol punt del sector d'incendi, que hagi de ser considerat origen d'evacuació, fins a l'extintor, no superi 15 m.

Les longituds dels recorreguts s'han considerat tenint en compte allò que s'ha especificat en el DB-SI.

En la distribució d'extintors, també s'ha tingut en compte la conveniència de situar-los als llocs on hi ha major probabilitat que s'origini un incendi, en les proximitats de les zones d'accés i en llocs que siguin fàcilment visibles i accessibles, així com també que no entorpeixin l'evacuació de l'edifici en cas de ser aquesta necessària.

En el nostre cas els extintors portàtils estaran equipats amb agent extintor eficaç per a la mena de foc a apagar, és a dir, de pols polivalent ABC de 6 Kg, i amb eficàcia 21A-113B.

Els extintors d'incendi estaran senyalitzats conforme indica l'annex I, secció 2a, del present Reglament. En el cas que l'extintor estigui situat dins d'un armari, la senyalització es col·locarà immediatament al costat de l'armari, i no sobre la superfície d'aquest, de manera que sigui visible i aclareixi la situació de l'extintor

Boques d' Incendis Equipades

La xarxa que alimenta les BIEs partirà de la xarxa existent a l'interior del complex esportiu. Les BIEs s'han situat per a cobrir tot l'edifici, comptat cadascuna amb una longitud màxima d'acció de 25m:

- Vestidors: 1 unitat de 25mm, segons documentació gràfica de projecte.

Les característiques de les BIEs seran les disposades en les normes UNE 23.402-89 i 23.403-89.

El material emprat en la instal·lació de la xarxa de canonades serà el tub d'acer estirat sense soldadures, segons UNE 10255, amb unions mitjançant juntes vitaulic. Una vegada acabada la instal·lació de la xarxa de canonades es pintaran aquestes amb dues capes de pintura antioxidant i després amb dues capes de pintura normalitzada. L'aplicació de les pintures es realitzarà d'acord amb les especificacions dels fabricants.

La pressió necessària en peus de columna de bies serà de 50 mca.

Central de Detecció de Incendis y Alarma

El sistema de detecció automàtica d'incendis projectat té com a objectiu notificar amb suficient antelació i eficàcia de l'inici d'un incendi.

Com s' ha comentat anteriorment, no es preveu la col·locació de cap central, sinó que es connectarà a l' actuació que s' esta portant a terme en el pavelló a nivell d' incendis.

Detectors d' Incendis

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

S'instal·laran detectors analògics adreçables mitjançant interruptors giratoris que proporcionin la direcció de llaç de cadascun d'ells o sistema equivalent. S'instal·laran sobre falsos sostres, en instal·lació vista amb base de subjecció pròpia, o amb elements de suspensió especials.
El nombre de detectors i la seva disposició es calcularan segons els exposat en la norma UNE 23007/14 en el seu Annex A.

S'instal·laran detectors en els falsos sostres amb més de 0,80m d'altura, en cas d' existir-hi

Polsadors d' Incendis

S'ha previst la instal·lació d'una sèrie de "polsadors analògics" adreçables estratègicament situats, connectats al bus de comunicacions de la instal·lació automàtica de detecció d'incendis. Concretament, s'ha projectat de tal forma que existeixi almenys un cada 25 metres de recorregut des de qualsevol punt d'evacuació, fent-ho coincidir la majoria de les vegades amb els extintors i les Boques d'incendi equipades.

Per a la distribució de polsadors es tindran en compte les següents indicacions donades per UNE-23007-14:

- Els polsadors s'han situat de manera que no calgui recórrer més de 25 metres per a aconseguir un d'ells. En els locals en els quals els usuaris puguin ser disminuïts físics, aquesta distància ha de ser reduïda, com és el cas que ocupa el present projecte, d'aquí ve que s'hagi augmentat el número d'aquests.

- Es fixen a una distància del sòl compresa entre els 1,2 metres i els 1,5.

Els polsadors de la instal·lació contra incendis se senyalitzaran amb cartells identificatius fotoluminiscentes sobre suports fixos a paraments verticals, tal com estableix la norma UNE 23- 033-1 (Senyalització), norma UNE 23- 034-88 (Senyalització en vies d'evacuació) i a la UNE 23 035- part 1/2/3/4 (Senyalització Fotoluminiscente).

Seran IP44 almenys i disposaran de LED de senyalització d'estat, seran rearmables amb clau especial i es disposaran per a muntatge superficial, encastats o assemblats en armari de paret contra incendis.

Cablejat d' Incendis

En la instal·lació del cablejat necessari per a la connexió dels elements amb la central d'incendis s'ha tingut en compte les especificacions indicades en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, utilitzant mànegues de cable de 2 fils tipus RZ1-K(AS+) que són resistents al foc 90 minuts, lliures d'halògens, trenats i apantallados i la secció serà com a mínim les que a continuació s'indiquen:

Com a Bus de comunicacions per als elements intel·ligents; s'utilitzarà un conductor trenat i apantallado amb les següents característiques:

- cable: trenat i apantallado de dos conductors resistent al foc.
- trenat: amb pas de més de 20 entre conductors.
- apantallado: cinta d'alumini Mylar, amb fil flexible de coure estañado, per a posterior connexió a massa.
- resistència total del cablejat de llaç: inferior a 40 ohms.
- capacitat: inferior a 0.5 microfarads.

La connexió del llaç de detecció es realitzarà cosint un darrere l'altre tots els elements de contra incendis (detectors, polsadors, ...) en cap cas es realitzarà en forma d'estrella. Aquest llaç de detecció serà lliure d'halògens, resistent al foc i discorreran baix tub corrugat lliure d'halogen.

Senyalització de les Instal·lacions Manuals de Protecció Contra Incendis

Els mitjans de protecció contra incendis d'ús manual han d'estar senyalitzats amb senyals definides a la norma UNE 23033-1 de dimensions:

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

DIMENSIONS SENYALS FOTOLUMINISCENTS	
Dimensions	**Distància d' observació**
210 x 210 mm	no superior a 10 m
420 x 420 mm	entre 10 m. i 20 m
594 x 594 mm	entre 20 m. i 30 m.

Els senyals seran visibles fins i tot en cas de fallida del subministrament d'enllumenat normal.

A Solsona, juliol de 2024,

Els arquitectes,

Anna Feu i Jordana

Col·legiat 44063-9

Carlos Godoy Bregolat

Col·legiat 53129-4

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME1 ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

En la mesura del possible, les obres no afectaran ni a tercers, ni al trànsit ni als vianants. Es procurarà que els moviments de maquinària, així com els aplecs de materials afectin el mínim possible a la via pública.

Es protegiran especialment els trams de carrer afectats durant la intervenció. Si així ho considera necessari la Direcció Facultativa i Executiva, es tallarà el pas de vianants al voltant, deixant una zona de seguretat i fora de risc.

S'haurà de comunicar a les diferents companyies de serveis urbans l'execució de les obres, de forma que al final de l'execució, tots els serveis necessaris estiguin donats d'alta.

Són a càrrec del contractista, tant els treballs necessaris per facilitar l'accés, com l'abastament i el tancament temporal de l'obra, així com la posterior demolició de les obres provisionals i la restauració dels accessos, voreres i altres elements que per causa de l'obra s'hagin deteriorat. També aniran exclusivament a càrrec del contractista les taxes i els permisos necessaris per a la construcció de l'edifici.

Durant el temps que duri l'obra, el contractista ha d'obtenir l'aigua i l'electricitat de les corresponents connexions de servei provisionals d'obra, les quals aniran al seu exclusiu càrrec.

Especificacions de l'obra

L'obra s'executarà en 1 fase.

La parcel·la té una forma triangular.

Per nord llinda amb el carrer Federica Montseny, i per oest amb el passeig de l'Alcalde José Luis López Segura. A est limita amb un espai lliure i a sud amb el carrer de la Riera Seca.

La parcel·la conté altres edificacions com el poliesportiu i els seus edificis annexos, i una altra edificació amb vestidors i bar, al nord de la parcel·la. S'extremaran les precaucions per la part nord del solar, per tal de no malmetre el camp de futbol existent. La zona esportiva actual ha de poder utilitzar-se durant les obres.

El solar disposa de tots els subministraments necessaris.

Especificacions generals respecte a la organització dels treballs

La parcel·la destinada a l'obra es tancarà en la totalitat del seu perímetre, i col·locant una porta d'entrada per a vehicles i una per a personal. A l'interior de l'obra es preveu una zona dedicada a la circulació de vehicles, una zona d'aplec de material i una zona de casetes. També es preveu un espai per a la col·locació de les instal·lacions provisionals d'obra (lavabos, vestidors i oficina) i un altre espai per a l'aplec de material (veure plànols adjunts ESS).

Es realitzarà, prèviament al començament de l'obra, un estudi del drenatge de l'aigua al solar, verificant que no existeixi cap zona on es puguin formar basals d'aigua. En cas d'existir zones amb possibilitat d'acumulació d'aigua caldrà realitzar les pendents necessàries per garantir un bon drenatge de l'aigua.

Els materials es protegiran en obra de manera que en cap cas l'aigua de pluja pugui conduir cap el riu residus i materials de l'obra.

S'ubicarà i senyalitzarà la zona destinada a activitats auxiliars, com ara acopi de materials, residus, neteja de canaletes, barracons d'obra, zona de mecànica i proveïment de carburant de maquinaria, zona de contenidors, etc.

Es realitzarà una comprovació documental de l'existència dels permisos necessaris i es controlarà l'horari de l'obra segons la normativa vigent, de 8 a 22 hores, com a màxim. També es realitzarà una sessió a de formació dels operaris per informar-los de la gestió mediambiental que es farà a l'obra, i caldrà que a l'obra es disposi del registre conforme s'ha fet amb la signatura de les persones que l'han rebut.

A l'obra només es permetrà netejar les canaletes de les cubes de formigó, en un espai adequat i senyalitzat, que estarà correctament impermeabilitzat. Per facilitar-ne la neteja de les canaletes, s'utilitzaran consistències toves o plàstiques en el formigó de fonamentació. Caldrà disposar d'un contenidor pels sobrants de formigó abans del formigonat.

Es farà una avaluació del consum d'aigua, ajustant-lo a les necessitats reals. Caldrà revisar que tota l'aixeteria de vestuaris i lavabos disposi de sistemes d'estalvi d'aigua. S'utilitzarà aigua no potable sempre que sigui possible en les activitats d'obra.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Per tal de minimitzar el consum energètic, es farà un seguiment, una programació i una avaluació de les tasques. Es prioritzarà a obra l'ús d'aparells elèctrics que funcionin amb transformador, així com qualificacions tipus A de consum d'energia en tots els dispositius de l'obra.

Durant la fase de moviments de terres, es tindrà cura de segregar correctament els residus, per tal d'evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies. També es realitzarà un seguiment del moviment de les terres, per tal que s'extregui el volum adequat de terres, degudament justificat i ajustat a les necessitats reals de l'obra. Caldrà programar la quantitat de terres que es reutilitzaran a l'obra i la possibilitat de reutilitzar els sobrants en altres obres properes.

Caldrà verificar que s'han inclòs clàusules sobre el tractament de residus, abocaments i recollida d'olis i greixos en els contractes amb les empreses subcontractades. Es verificarà que la maquinaria te el marcatge CE i s'inspeccionarà que no presenti fuites d'oli. S'hauran de tenir, amb data vigent, els segells del gestor d'olis de l'empresa que realitzarà el canvi d'oli de la maquinaria. L'obra comptarà amb contenidors específics per a preveure l'emmagatzematge d'olis, greixos, gasoils i altres residus d'obra en cas d'abocaments accidentals, així com materials absorbents a l'obra.

Caldrà gestionar els residus seleccionant els transportistes i gestors autoritzats per a tractar els residus. Es disposaran de tots els contenidors necessaris per a la gestió de residus (inclòs els de residus especials). Es realitzarà una correcta segregació dels residus a l'obra, senyalitzant convenientment els contenidors. Es verificarà que el contenidor dels residus especials te la data d'inici d'emmagatzematge dels residus i esta degudament protegit, tapat i sobre terra impermeable. Es verificarà, també, que els residus especials no porten mes de 6 mesos emmagatzemats a l'obra o que es disposa de permís per ampliar el termini de permanència. En el cas de la presencia d'amiant, caldrà eliminar-lo abans de començar qualsevol activitat d'enderroc per evitar el trencament de peces d'amiant.

Caldrà verificar l'existència de permisos per a connectar els lavabos provisionals d'obra a la xarxa de clavegueram. En el cas de no poder connectar-los a la xarxa de clavegueram, s'utilitzaran lavabos químics o be, s'impermeabilitzarà la fosa sèptica.

Caldrà preveure una zona a l'obra dedicada a l'emmagatzematge, separació i altres operacions de gestió dels residus. Se separaran els residus inerts de la resta de residus i s'assegurarà l'enviament dels residus perillosos a gestors autoritzats per aquest tipus de residus. Es prohibeix el dipòsit a abocador dels residus que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ, exceptuant els residus inerts.

Caldrà mantenir els canals de comunicació amb la població propera a l'obra per tal de reduir la seva afectació. Els contenidors es situaran de forma que no dificultin el pas de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació, complint les condicions que constin en la llicencia. Es comprovarà que no s'obstaculitza cap accés en general.

Caldrà verificar la netedat de l'entorn mitjançant una inspecció visual (entorn, entrades i sortides de l'obra i zones d'aplec en ordre i sense brutícia causada per l'obra). Es verificaran, també, les condicions de seguretat a les zones d'accés, la senyalització i l'estat de la tanca. Quedarà totalment prohibida la col·locació a les vies urbanes de qualsevol tipus d'obstacle o d'objecte, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles. Es garantiran les condicions de netedat a l'entorn de l'obra. Es farà una estesa de graves a la sortida de l'obra per evitar embrutar el carrer. Es prohibirà la contaminació amb matèries que impliquin un risc, dany o molèstia greu per a les persones o els bens de qualsevol naturalesa.

Per evitar la pols generada per l'obra, es regaran les zones de transit, extraient l'aigua de reg amb autorització administrativa.

S'inspeccionaran els vehicles que porten terres, verificant que la carrega esta protegida abans de sortir de l'obra. Es protegiran els materials que el vent pugui arrossegar. Al realitzar talls en peces i materials es farà de forma correcta, evitant generar pols i sorolls innecessaris. Es farà un emmagatzematge dels residus per evitar que aquests provoquin olors.

ME2 SERVEIS AFECTATS

L'àmbit on es desenvolupen les obres presenta afectacions a la vialitat del carrer de la Riera Seca, fet que es tindrà en compte i es prendran les mesures de protecció i accessibilitat pertinents durant la durada de les obres.

No es situa cap contenidor o línia de contenidors en l'àmbit de l'obra que calgui desplaçar.

La parcel·la ja conté totes les xarxes de subministrament necessàries. La xarxa de sanejament es unitària. Les connexions del nou edifici es faran amb les xarxes existents, als llocs indicats a plànols i memòria.

Els contenidors situats en els carrers del perímetre de l'àmbit no queden afectats.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

ME3 TERMINIS D'EXECUCIÓ

S'ha fet una previsió de durada total de les obres de **10 mesos**, i dependrà de les unitats d'obra, els rendiments per l'execució d'aquestes unitats i els imprevistos que per causes diverses (climatologia, etc.) es puguin presentar.

El projecte preveu l'execució del global de l'obra en una única fase.

A Solsona, juliol de 2024,

Els arquitectes,

Anna Feu i Jordana
Col·legiat 44063-9

Carlos Godoy Bregolat
Col·legiat 53129-4

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics 9 baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

I. MEMÒRIES I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN1 RELACIÓ DE LA NORMATIVA APLICABLE

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, modificat pel Reglamento (UE) 2019/1020, i els Reglaments Delegats que el complementen

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (**DOGC**: 10.03.10)

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011), modificat pel Reglamento (UE) 2019/1020 i els Reglaments Delegats que el complementen.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados
Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMÒRIES I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN2 COMPLIMENT CTE

I. MEMÒRIES I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN2 COMPLIMENT CTE

JUSTIFICACIÓ CTE DB-SE – Seguretat estructural

SE - SEGURETAT ESTRUCTURAL

La justificació d'aquest apartat s'inclou al Volum 1 de Memòries i Annexos, capítol 5 Annexos a la memòria, a l'apartat AN1 'Memòria de l'estructura'.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMÒRIES I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN2 COMPLIMENT CTE

JUSTIFICACIÓ CTE DB-SI: Seguretat en cas d'incendi

SI - SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

La justificació d'aquest apartat s'inclou al Volum 1 de Memòries i Annexos, capítol 5 Annexos a la memòria, a l'apartat AN5 'Annex DB-SI'.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMÒRIES I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN2 COMPLIMENT CTE

JUSTIFICACIÓ CTE DB-SUA - Seguretat d'utilització i accessibilitat

SUA1 SEGURETAT ENFRONT EL RISC DE CAIGUDES

1. Lliscament dels paviments
2. Discontinuïtat dels paviments
3. Desnivells
4. Escales i rampes
5. Neteja d'envidraments exteriors

SUA2 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O D'ATRAPAMENT

1. Impacte
   - 1.1 Impacte amb elements fixes
   - 1.2 Impacte amb elements practicables
   - 1.3 Impacte amb elements fràgils
   - 1.4 Impacte amb elements insuficientment perceptibles
2. Atrapament

SUA3 SEGURETAT ENFRONT EL RISC D'EMPRESONAMENT EN RECINTES

1 Empresonament

SUA4 SEGURETAT ENFRONT EL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADECUADA

1. Enllumenat normal en zones de circulació
2. Enllumenat d'emergència
   - 2.1 Dotació
   - 2.2 Disposició de les lluminàries
   - 2.3 Característiques de la instal·lació
   - 2.4 Condicions de servei que s'han de garantir (durant una hora des de la fallada)
   - 2.5 Il·luminació dels senyals de seguretat

SUA5 SEGURETAT ENFRONT EL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ

SUA6 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT

SUA7 SEGUERTAT ENFRONT EL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT

SUA8 SEGURETAT ENFRONT EL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP

SUA9 ACCESSIBILITAT

1. Condicions d'accessibilitat
   - 1.1. Condicions funcionals
   - 1.2 Dotació de los elements accessibles
2. Condicions i característiques de la informació i senyalització per l'accessibilitat
   - 2.1. Dotació
   - 2.2. Característiques

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

SUA1 SEGURETAT ENFRONT EL RISC DE CAIGUDES

1.1. Lliscament dels paviments

LOCALITZACIÓ I TIPUS DE PAVIMENT	PENDENT	CLASSE
Zones interiors humides		
Serveis higiènics generals, zona de vestidors	0%	2
Dutxes vestidors	1%	3
Zones exteriors		
Paviments exteriors, Passadís de circulació i pati	0%	3
Paviment exterior Plaça	2%	3

1.2. Discontinuïtat dels paviments

	CTE	PROJECTE
Ressalts en junts	≤ 4 mm	0 mm
Elements sortints del nivell del paviment	≤ 12 mm	0 mm
Angle entre el paviment i els sortints que excedeixen de 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones	≤ 45°	0°
Pendent màxima per a desnivells de 50 mm com màxim, excepte per a accés des de espai exterior	≤ 25 %	0 %
Perforacions o buits en sòls de zones de circulació	Ø ≤ 15 mm	0 mm
Alçada de les barreres de protecció usades per a la delimitació de les zones de circulació	≥ 80 cm	- cm
Nombre mínim de graons en zones de circulació que no inclouen un itinerari accessible. Excepte en els casos següents: a) en zones d'us restringit, b) en les zones comuns dels edificis d'us Residencial Habitatge, c) en els accessos i en les sortides dels edificis, d) en l'accés a una tarima o escenari.	3	-

1.3. Desnivells

No hi ha desnivells en el projecte.

1.4. Escales i rampes

No hi ha escales ni rampes en el projecte.

1.5. Neteja d'envidraments exteriors

No és d'aplicació.

Nomes aplicable en edificis d'ús Residencial Habitatge i en envidraments a una altura > 6m

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

SUA2 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O D'ATRAPAMENT

2.1. Impacte

2.1.1 Impacte amb elements fixes

	CTE	PROJECTE
Alçada lliure en zones de circulació:		
d'us restringit	≥ 2,10 m	≥ 2,40 m
d'altres usos	≥ 2,20 m	≥ 2,40 m
Alçada lliure en brancals de portes	≥ 2,00 m	2,20 m
Alçada dels elements fixes que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació	≥ 2,20 m	-
Vol dels elements sortints en zones de circulació amb altura compresa entre 0.15 m i 2 m, mesura a partir del sòl	≤ 0,15 m	-
Es disposen elements fixos que restringeixen l'accés a elements volats amb altura inferior a 2 m		-

2.1.2 Impacte amb elements practicables

En zones d'us general, l'escombrat de la fulla de portes laterals a vies de circulació no envaeix el passadís si aquest té una amplària < 2,50 metres	Compleix

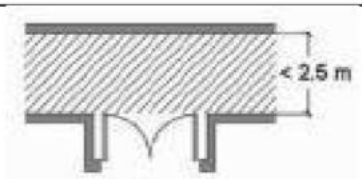


Figura 1.1 Disposició de portes laterals a vies d'evacuació

2.1.3 Impacte amb elements fràgils

Superfícies vidriades situades en les àrees amb el risc d'impacte:	CTE	PROJECTE
Amb barrera de protecció	SUA 1, Apartat 3.2	Compleix
Sense barrera de protecció:	Nivell 2	Compleix
- Diferència de cota a ambdós costats entre 0,55 m i 12 m	Nivell 1	Compleix
- Diferència de cota a ambdós costats major que 12 m - Altres casos	Nivell 3	Compleix

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

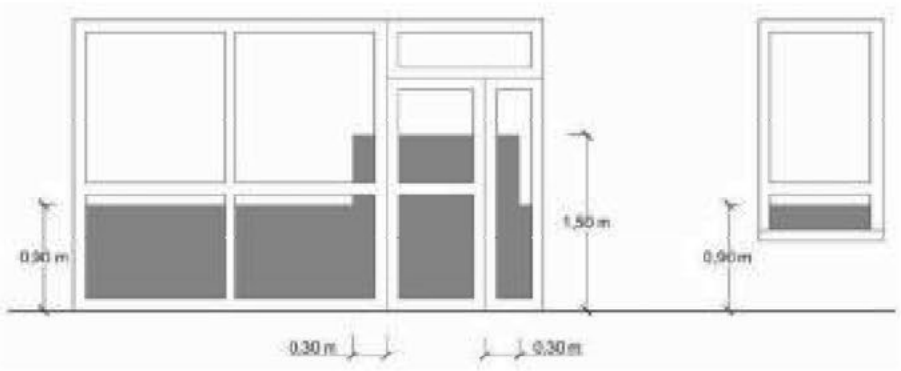


Figura 1.2 Identificació de àreas amb risc d'impacte

2.1.4 Impacte amb elements insuficientment perceptibles

No existeixen elements insuficientment perceptibles en l'àmbit del projecte.

2.2. Atrapament

	CTE	PROJECTE
Distància des de la porta corredissa (accionament manual) fins a l'objecte fix més pròxim	≥ 0,20 m	Compleix
Es disposen dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament per a elements d'obertura i tancament automàtics.		Compleix

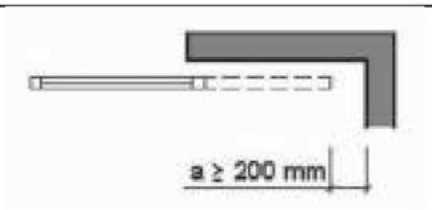


Figura 2.1 Holgura per evitar atrapaments

SUA3 SEGURETAT ENFRONT EL RISC D'EMPRESONAMENT EN RECINTES

1 Empresonament

1 Quan les portes d'un recinte tinguin dispositiu per al seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins del mateix, existirà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'interior del recinte. Excepte en el cas dels banys o els lavabos d'habitatges, aquests recintes tindran il·luminació controlada des del seu interior.

2 En zones d'us públic, els lavabos accessibles i cabines de vestuaris accessibles disposaran d'un dispositiu a l'interior, fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva trucada ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones.

3 La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140 N, com a màxim, excepte en les situades en itineraris accessibles, en les que s'aplicarà l'establert en la definició dels mateixos a l'annex A Terminologia (com a màxim 25 N, en general, 65 N quan siguin resistents al foc).

4 Per determinar la força de maniobra d'obertura i tancament de les portes de maniobra manual batents/pivotants i lliscants equipades amb pestells de mitja volta i destinades a ser utilitzades per vianants (excloses portes amb sistema de tancament automàtic i portes equipades amb ferramentes especials, com per exemple els dispositius de sortida d'emergència) s'emprarà el mètode d'assaig especificat en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

SUA4 SEGURETAT ENFRONT EL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADECUADA

4.1. Enllumenat normal en zones de circulació

			CTE	PROJECTE
Zona			Il·luminació mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva per a persones	Escales	20	-
		Resta de zones	20	> 20
	Per a vehicles o mixtes		20	-
Interior	Exclusiva per a persones	Escales	100	-
		Resta de zones	100	> 100
	Per a vehicles o mixtes		50	-
Factor d'uniformitat mitja			fu ≥ 40 %	> 40 %

4.2. Enllumenat d'emergència

4.2.1 Dotació

Comptaran amb enllumenat d'emergència:	CTE	PROJECTE
Recorreguts d'evacuació		Compleix
Aparcaments la superfície construïda dels quals excedeixi de 100 m²		-
Locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció		Compleix
Locals de risc especial		Compleix
Llocs en els quals se situen quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat		Compleix
Els senyals de seguretat		Compleix

4.2.2 Disposició de les lluminàries

	CTE	PROJECTE
Altura de col·locació	H ≥ 2 m	Compleix

Es disposarà una lluminària en:	CTE	PROJECTE
Cada porta de sortida		Compleix
Assenyalant l'emplaçament d'un equip de seguretat		Compleix
Portes existents en els recorreguts d'evacuació		Compleix
Escales (cada tram rep il·luminació directa)		-
En qualsevol canvi de nivell		-
En els canvis d'adreça i en les interseccions de passadissos		Compleix

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

4.2.3 Característiques de la instal·lació

	CTE	PROJECTE
Serà fixa		Compleix
Disposarà de font pròpia d'energia		Compleix
Entrarà en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació en les zones d'enllumenat normal		Compleix
L'enllumenat d'emergència en les vies d'evacuació ha d'arribar a, almenys, el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap de 5 segons i el 100% als 60 segons		Compleix

4.2.4 Condicions de servei que s'han de garantir (durant una hora des de la fallada)

		CTE	PROJECTE
Vies d'evacuació d'amplària ≤ 2m	Luminància en l'eix central	≥ 1 lux	Compleix
	Luminància en la banda central	≥ 0,5 luxes	Compleix
Vies d'evacuació d'amplària > 2m	Poden ser tractades com a diverses bandes d'amplària ≤ 2m		Compleix

	CTE	PROJECTE
Relació entre il·luminació màxima i mínima al llarg de la línia central	≤ 40:1	Compleix
Punts on estiguin situats: equips de seguretat, instal·lacions de protecció contra incendis i quadres de distribució de l'enllumenat	Il·luminació ≥ 5 luxes	Compleix
Valor mínim de l'Índex de Rendiment Cromàtic (Ra)	Ra ≥ 40	Compleix

4.2.5 Il·luminació dels senyals de seguretat

		CTE	PROJECTE
Il·luminació de qualsevol àrea de color de seguretat		≥ 2 cd/m²	Compleix
Relació entre la il·luminació màxima/mínima dintre del color blanc o de seguretat		≤ 10:1	Compleix
Relació entre la il·luminació L_{blanca}, i la luminància L_{color} > 10		≥ 5:1	Compleix
		≤ 15:1	Compleix
Temps en el qual s'ha d'arribar a cada nivell d'il·luminació	≥ 50 %	--> 5 s	Compleix
	100 %	--> 60 s	Compleix

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

SUA5 SEGURETAT ENFRONT EL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ

Les condicions establertes en aquesta secció són d'aplicació a les graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centre de reunió, altres edificis d'ús cultura, etc.. previstos per a més de 3.000 espectadors dempeus.

Per tant, per a aquest projecte, **no és d'aplicació**.

SUA6 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT

Aquesta secció és aplicable a les piscines d'ús col·lectiu, excepte les destinades exclusivament a competició o a ensenyament, les quals tindran les característiques pròpies de l'activitat que es desenvolupi. Queden excloses les piscines d'habitatges unifamiliars, així com els banys termals, els centres de tractament de hidroteràpia i altres dedicats a usos exclusivament mèdics, els quals compliran en la seva reglamentació específica.

Per tant, per a aquest projecte, **no és d'aplicació**.

SUA7 SEGUERTAT ENFRONT EL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT

Aquesta secció és aplicable a les zones d'ús Aparcament (el que exclou els garatges d'un habitatge unifamiliar) així com a les vies de circulació de vehicles existents als edificis.

Per tant, per a aquest projecte, **no és d'aplicació.**

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

SUA8 SEGURETAT ENFRONT EL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP

Els edificis a on es manipulen substancies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives i els edificis la qual alçada sigui superior a 43 m despondran sempre d'un sistema de protecció contra el raig d'eficiència E superior o igual a 0,98, segons el indicat en l'apartat 2.

Aquest cas no és el nostre edifici. Per poder saber si necessitem aquest tipus d'instal·lació es realitzarà el següent càlcul:

És necessari aquest tipus d'instal·lació quan:

Ne(freqüència d'impactes) > Na (risc admissible)

L'expressió que pot determinar la Ne i Na són:

Ne= Ng. Ae . C1 . 10-6 (nº impactes/any)

on:

Ng Densitat d'impactes sobre el terreny (nº impactes/any, Km2), obtinguda segons figura 1.1 (Secció SU8)

Ae Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat en m2, que es la delimitada per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat.

C1 Coeficient relacionat amb l'entorn, segons taula 1.1. (Secció SU8)

$$N_a = \frac{5{,}5}{C_2.C_3.C_4.C_5}.10^{-3}$$

on:

C_2 coeficient en funció del tipus de construcció, conforme a la taula 1.2; (Secció SU8)

C_3 coeficient en funció del contingut de l'edifici, conforme a la taula 1.3 (Secció SU8)

C_4 coeficient en funció del ús de l'edifici, conforme a la taula 1.4 (Secció SU8)

C_5 coeficient en funció de la necessitat de continuïtat en les activitats que es realitzen en l'edifici, conforme a la taula 1.5 (Secció SU8).

En el nostre cas No necessitem una instal·lació de protecció contra el raig per ser la freqüència de impactes (Ne) menor que el risc admissible (Na).

Taula 1: Procediment de verificació

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CTE Paràmetres del DB SUA exigències de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat | **INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP** | **SUA-8**

Ref. del projecte: Ampliació dels Vestuaris del Camp de futbol Joan Gelabert de la Llagosta

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària donc:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**	✓	**Ne =** 0,001779	**Na =** 0,001833
SÍ és necessària donc:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**			
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

· N_g : (núm. impactes / any /km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**		**La Llagosta**
	N_g impactes / any /km² :	4,00	4,00
· A_e : (m^2) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es defineix per una línia tangent a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, amb H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat.		889,56 m^2
· C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →		C_1 = 0,50 ✓
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →		C_1 = 0,75
	* edifici aïllat →		C_1 = 1,00
	* edifici situat a dalt d'un turó →		C_1 = 2,00
* $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ =	4,00 × 889,56 × 0,50 × 10^{-6}		N_e = 0,001779 impactes /any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

· C_2 : coeficient segons tipus de **construcció**

Estructura metàl·lica i coberta:		Estructura formigó i coberta:		Estructura fusta i coberta:	
metàl·lica	C_2 = 0,50	metàl·lica	C_2 = 1,00	metàl·lica	C_2 = 2,00
formigó	C_2 = 1,00	formigó	C_2 = 1,00 ✓	formigó	C_2 = 2,50
fusta	C_2 = 2,00	fusta	C_2 = 2,50	fusta	C_2 = 3,00

· C_3 : coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	C_3 = 3,00
	* edifici amb altres continguts →	C_3 = 1,00 ✓
· C_4 : coeficient segons l'ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	C_4 = 0,5
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	C_4 = 3,00 ✓
	* resta d'edifics →	C_4 = 1,00
· C_5 : necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei irrenunciable (hospitals, bombers,...) →	C_5 = 5,00
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasioni impactes ambientals greus →	C_5 = 5,00
	* resta d'edifics →	C_5 = 1,00 ✓

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$$

N_a = 0,001833

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

* **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**: $E \geq 1 - \frac{N_e}{N_a} = 1$ ——— E ≥

* **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E	4	0 ≤ E < 0,80	→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	3	0,80 ≤ E < 0,95	→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
	2	0,95 ≤ E < 0,98	
	1	E ≥ 0,98	
		* Edificis amb **altura > 43m**	
		* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.	

L'edifici No **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

Col·legi d'Aparelladors de Catalunya - Comissió Consultiva Tècnica - v.3 juliol 2011
Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 | RD 1371/2007 i les seves successives esmenes (Entrades BOEs 20/12/2007 i 25/11/2008)

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

SUA9 ACCESSIBILITAT

9.1. Condicions d'accessibilitat

En el present projecte es compleixen les condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles contingudes en el Document Bàsic DB-SUA 9, amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat.

9.1.1. Condicions funcionals

Accessibilitat en l'exterior de l'edifici

La parcel·la disposa d'un itinerari accessible que comunica la via pública i les zones comunes exteriors amb l'entrada principal a l'edifici.

Accessibilitat entre plantes de l'edifici

L'equipament es desenvolupa en planta baixa

Accessibilitat en les plantes de l'edifici

La planta de l'equipament disposa d'accés accessible situat en l'edifici del costat amb un itinerari accessible que comunica aquest accés amb tots els usos del nou edifici, amb les zones d'us esportiu.

9.1.2 Dotació de los elements accessibles

Usos de l'edifici accessibles:	CTE	PROJECTE
Per a usuaris de cadira de rodes	Segons reglamentació aplicable	Compleix
Per a usuaris amb discapacitat auditiva	Segons reglamentació aplicable	Compleix
Places d'aparcament accessibles	1 plaça accessible per a usuaris de cadira de rodes / per cada 50 places d'aparcament	-

Mecanismes

Els interruptors, els dispositius d'intercomunicació i els polsadors d'alarma són mecanismes totalment accessibles.

9.2. Condicions i característiques de la informació i senyalització per l'accessibilitat

9.2.1. Dotació

Se senyalitzaran els següents elements accessibles:	CTE	PROJECTE
Entrades a l'edifici accessibles		Compleix
Itineraris accessibles		Compleix
Ascensors accessibles		-
Zones dotades amb bucle magnètic o altres sistemes adaptats per a persones amb discapacitat auditiva		Compleix
Places d'aparcament accessibles		-
Serveis higiènics		Compleix

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

9.2.2. Característiques

Les entrades a l'edifici accessibles, els itineraris accessibles i els serveis higiènics accessibles se senyalitzen mitjançant SIA, complementat, si escau, amb fletxa direccional.

Les característiques i dimensions del Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat (SIA) s'estableixen en la norma UNE 41501:2002.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Ref. del projecte Ampliació dels Vestuaris del Camp de futbol Joan Gelarbert de la Llagosta

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**	✓	**Ne** =0,001779	**Na** =0,001833
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**			
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**		**La Llagosta**
	N_g impactes / any km² :	**4,00**	**4,00**
▸ A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**889,56 m²**
▸ C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →		C_1 = 0,50 ✓
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →		C_1 = 0,75
	* edifici aïllat →		C_1 = 1,00
	* edifici situat a dalt d'un turó →		C_1 = 2,00

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 4,00 x 889,56 x 0,50 x 10^{-6} → N_e = **0,001779** impactes /any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

▸ C_2 : coeficient segons tipus de **construcció**	**Estructura metàl·lica i coberta:**			**Estructura formigó i coberta:**			**Estructura fusta i coberta:**		
	metàl·lica	C_2 = 0,50		metàl·lica	C_2 = 1,00		metàl·lica	C_2 = 2,00	
	formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 1,00	✓	formigó	C_2 = 2,50	
	fusta	C_2 = 2,00		fusta	C_2 = 2,50		fusta	C_2 = 3,00	

▸ C_3 : coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	C_3 = 3,00	
	* edifici amb altres continguts →	C_3 = 1,00	✓
▸ C_4 : coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	C_4 = 0,5	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	C_4 = 3,00	✓
	* resta d'edificis →	C_4 = 1,00	
▸ C_5 : necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	C_5 = 5,00	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	C_5 = 5,00	
	* resta d'edificis →	C_5 = 1,00	✓

▪ $N_a = \dfrac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \dfrac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → N_a = **0,001833**

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

▪ **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$E \geq 1 - \dfrac{N_a}{N_e} = 1 - \dfrac{\quad}{\quad}$ → E ≥

▪ **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E

El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.

4	**0 ≤ E < 0,80**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
3	**0,80 ≤ E < 0,95**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
2	**0,95 ≤ E < 0,98**		
1	**E ≥ 0,98**		
	* Edificis amb **altura > 43m**		
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici No **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

I. MEMÒRIES I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN2 COMPLIMENT CTE

JUSTIFICACIÓ CTE DB-HS – Higiene, Salut i protecció del medi ambient

HS1 PROTECCIÓ ENFRONT LA HUMITAT

1.1 Àmbit d'aplicació

1.2 Dades de l'estudi geotècnic

2.1 Murs
2.1.1 Grau d'impermeabilitat
2.1.2 Condicions de les solucions constructives
2.1.3 Condicions dels punts singulars

2.2 Terres
2.2.1 Grau d'impermeabilitat
2.2.2 Condicions de les solucions constructives
2.2.3 Condicions dels punts singulars

2.3 Façanes
2.3.1 Grau d'impermeabilitat
2.3.2 Condicions dels punts singulars

2.4 Cobertes
2.4.1 Grau d'impermeabilitat
2.4.2 Condicions dels components
2.4.3 Condicions dels punts singulars

HS2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

1.1 Àmbit d'aplicació

1.2 Procediment de verificació

HS4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

HS5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

HS1 PROTECCIÓ ENFRONT LA HUMITAT

1.1 Àmbit d'aplicació

Aquesta secció s'aplica als murs i els sòls que estan en contacte amb el terreny i als tancaments que estan en contacte amb l'aire exterior (façanes i cobertes) de tots els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE. Els sòls elevats es consideren sòls que estan en contacte amb el terreny. Les mitgeres que hagin de quedar descobertes perquè no s'ha edificat en els solars confrontants o perquè la superfície de les mateixes excedeix a les de les confrontants es consideren façanes. Els sòls de les terrasses i els dels balcons es consideren cobertes.

La comprovació de la limitació d'humitats de condensació superficials i intersticials s'ha de realitzar segons el que estableix la Secció HE-1 Limitació de la demanda energètica del DB HE Estalvi d'energia.

1.2 Dades de l'estudi geotècnic

Coeficient de permeabilitat del terreny

A continuació s'exposen els valors del coeficient de permeabilitat (K) associats als materials detectats al subsòl del solar:

Nivell	K (m/s)	Tipus material
1er nivell	$10^{-3} - 10^{-5}$	Argiles i llims amb presència de gravetes

Nivell freàtic

En data de realització dels treballs de camp, i fins la cota estudiada, es va detectar presència de nivell freàtic entre les cotes -2.20 a -2.60 m de profunditat respecte la boca dels assaigs, per tant una cota mitja de 2.40 metres respecte la boca dels assaigs.

2.2 Terres.

2.2.1 Grau d'impermeabilitat

El grau d'impermeabilitat mínim exigit als sòls que estan en contacte amb el terreny s'obté mitjançant la taula 2.3 de CTE DB HS 1, en funció de la presència d'aigua i del coeficient de permeabilitat del terreny. La presència d'aigua depèn de la posició relativa de cada sòl en contacte amb el terreny respecte al nivell freàtic.

Tabla 2.3 *Grado de impermeabilidad* mínimo exigido a los suelos

	Coeficiente de permeabilidad del terreno	
Presencia de agua	$K_s > 10^{-5}$ cm/s	$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s
Alta	5	4
Media	4	3
Baja	2	1

La presència d'aigua es considera baixa i el coeficient de permeabilitat del terreny és de $K_s \geq 10^{-2}$ cm/s, per tant el **grau d'impermeabilitat exigit als terres és 2.**

2.2.2 Condicions de les solucions constructives

El terra de contacte amb el terreny es tracta d'una llosa de formigó i d'una solera i la impermeabilització es realitzarà amb una sub-base (tipus de mur flexorresistent).

Tabla 2.4 Condiciones de las soluciones de suelo

		Muro flexorresistente o de gravedad								
		Suelo elevado			*Solera*			*Placa*		
		Sub-base	*Inyecciones*	*Sin intervención*	*Sub-base*	*Inyecciones*	*Sin intervención*	*Sub-base*	*Inyecciones*	*Sin intervención*
Grado de impermeabilidad	≤1			V1		D1	C2+C3+D1		D1	C2+C3+D1
	≤2	C2		V1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1
	≤3	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D3+D4	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3
	≤4	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D4		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I1+D2+D1+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D3+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+D1+D2+D3+D4+I1+I2+P1+P2+S1+S2+S3
	≤5	I2+S1+S3+V1+D3	I2+P1+S1+S3+V1+D3		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I1+I2+D1+D2+P1+P2+S1+S2+S3		C2+C3+D1+D2+I2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I1+I2+D1+D2+P1+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I1+I2+D1+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3

SOLUCIÓ ADOPTADA (C2+C3+D1): Solera sobre sub-base de graves.

El formigó serà de retracció moderada (C2). S'ha de realitzar una hidrofugació complementària del sòl mitjançant l'aplicació d'un producte líquid de rebliment de porus sobre la superfície acabada del mateix (C3). S'ha de disposar d'una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situat sota la solera. Cal situar una làmina de polietilè sobre la subbase de graves.

2.2.3 Condicions dels punts singulars

Han de respectar-se les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, així com qualsevol altra que afecti al disseny, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.

2.2.3.1 Encontres del terra amb els murs

1 En els casos establerta a la taula 2.4 la trobada ha de realitzar-se de la forma detallada a continuació.

2 Quan el terra i el mur siguin formigonats in situ, excepte en els casos de murs pantalla, ha de segellar-se la junta entre ambdós amb una banda elàstica embeguda a la massa del formigó a ambdós costats de la junta.

3 Quan el mur sigui prefabricat ha de segellar-se la junta conformada amb un perfil expansiu situat a l'interior de la junta.



Figura 2.3 Ejemplos de encuentro del suelo con un muro

2.3 Façanes

2.3.1 Grau d'impermeabilitat

El grau d'impermeabilitat mínim exigit a les façanes enfront de la penetració de les precipitacions s'obté a la taula 2.5 en funció de la zona pluviomètrica de mitjanes i del grau d'exposició al vent corresponents al lloc d'ubicació de l'edifici. Aquests paràmetres s'obtenen de la figura i de la taula 2.6 del apartat 2.3 del DB HS 1.

Zona Pluviomètrica: III (La Llagosta)

Zona Eòlica: C (Catalunya)

Grau d'exposició al vent: V3 Per zona eòlica C, altura de l'edifici inferior a 15m i zona pluviomètrica III → 3

Altura de coronació de la façana sobre el Terreny: (3.40m) <15 m.

Classe d'entorn: E1 (urbà)

Grau d'impermeabilització exigit: 3

Tabla 2.7 Condiciones de las soluciones de fachada

Grado de impermeabilidad	Con revestimiento exterior	Sin revestimiento exterior
≤1	R1+C1[1]	C1[1]+J1+N1
≤2	R1+C1[1]	B1+C1+J1+N1 / C2+H1+J1+N1 / C2+J2+N2 / C1[1]+H1+J2+N2
≤3	R1+B1+C1 / R1+C2	B2+C1+J1+N1 / B1+C2+H1+J1+N1 / B1+C2+J2+N2 / B1+C1+H1+J2+N2
≤4	R1+B2+C1 / R1+B1+C2 / R2+C1[1]	B2+C2+H1+J1+N1 / B2+C2+J2+N2 / B2+C1+H1+J2+N2
≤5	R3+C1 / B3+C1 / R1+B2+C2 / R2+B1+C1	B3+C1

d. [1] Cuando la fachada sea de una sola hoja, debe utilizarse C2.

SOLUCIÓ ADOPTADA (B1+C1+H1+J2+N2): Façana cara vista sense cambra d'aire.

Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim, amb junts de morter, amb addició de producte hidròfug, sense interrupció excepte en la part intermitja del full (C1+J2) + Arrebossat de morter, amb additius hidrofugants, de 15mm de gruix (N2) Aïllament no hidròfil (B1).

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes



2.3.2 Condicions dels punts singulars

Han de respectar-se les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, així com les de continuïtat o discontinuïtat relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.

2.3.2.1 Juntes de dilatació

1 Han de disposar-se juntes de dilatació a la fulla principal de tal forma que cada junta estructural coincideixi amb una d'elles i que la distància entre juntes de dilatació contigües sigui com a màxim la que s'estableix a la taula 2.1 Distància entre juntes de moviment de fàbriques sustentades del DB-SE-F Seguretat Estructural: Fàbrica.

Distància entre juntes de moviment de fàbriques sostingudes

Tipus de fàbrica	Distància entre les juntes (m)
de pedra natural	30
de peces de formigó cel·lular en autoclau	22
de peces de formigó ordinari	20
de pedra artificial	20
de peces d'àrid lleuger (excepte pedra tosca o argila expandida)	20
de peces de formigó lleuger de pedra tosca o argila expandida	15

2 A les juntes de dilatació de la fulla principal ha de col·locar-se una segellant sobre el reblert introduït a la junta. Han d'utilitzar-se reblerts i segellant de materials que tinguin una elasticitat i una adherència suficients per tal d'absorbir els moviments previstos de la fulla i que siguin impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant ha de ser major o igual que 1cm i la relació entre els seu espessor i la seva amplada ha d'estar compresa entre 0,5 i 2.

3 En façanes arrebossades s'han d'enrasar amb el parament de la fulla principal sense arrebossar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques en les juntes de dilatació, s'ha de disposar de les mateixes de tal forma que aquestes cobreixin, a ambdós costats de la junta, una banda de mur de 5 cm com a mínim i cada xapa ha de fixar-se mecànicament en dita banda i segellar-se en el seu extrem corresponent.

4 El revestiment exterior ha d'estar previst de juntes de dilatació de tal forma que la distància entre juntes contigües sigui suficient per evitar l'esquerdada.



Figura 2.6 Ejemplos de juntas de dilatación

2.3.2.2 Arrancada de la façana des de la fonamentació

1 Han de disposar-se una barrera impermeable que cobreixi tot l'espessor de la façana, a més de 15cm per damunt del nivell del sòl exterior per tal d'evitar l'ascens d'aigua per capil·laritat o adoptar-se alguna altra solució que produeixi el mateix efecte.

2 Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, per a protegir-la d'esquitxades, ha de disposar-se d'un sòcol de material del qual el seu coeficient de succió sigui menor que el 3%, de més de 30cm d'altura sobre el nivell del sòl exterior que cobreixi l'impermeabilitzant del mur o la barrera impermeable disposada entre el mur i la façana, i segellar-se la unió amb la façana a la seva part superior, o ha d'adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

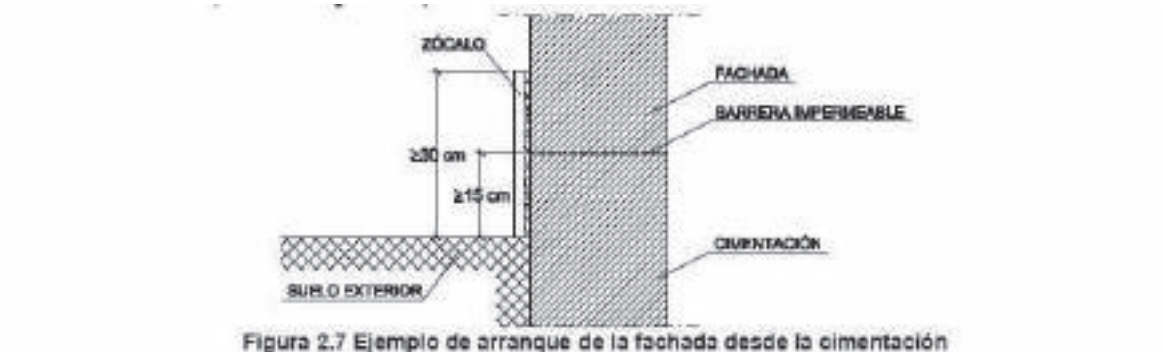


Figura 2.7 Ejemplo de arranque de la fachada desde la cimentación

3 Quan no sigui necessària la disposició del sòcol, el remat de la barrera impermeable a l'exterior de la façana ha de realitzar-se disposant un segellat.

2.3.2.3 Encontre de la façana amb els forjats

1 Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats i es tingui revestiment exterior continu, ha d'adoptar-se una de les dos solucions següents:

a) Disposició d'una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests deixant una folgança de 2cm que ha d'omplir-se després de la retracció de la fulla principal amb el material el qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat i protegir-se de la filtració amb un goteró.

b) Reforç del revestiment exterior amb xarxes disposades al llarg del forjat de tal forma que sobrepassin l'element fins a 15cm per damunt del forjat i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica.

c) Quan en altres casos es disposa una junta de desolidarització, aquesta ha de tenir les característiques anteriormente mencionades.

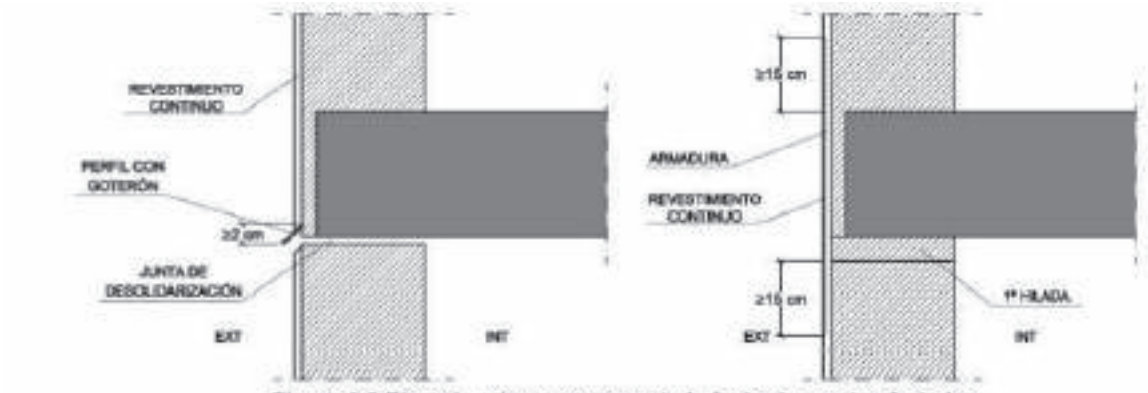
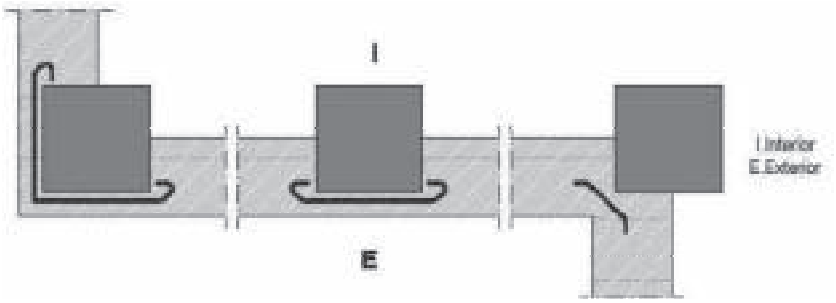


Figura 2.8 Ejemplos de encuentros de la fachada con los forjados

2.3.2.4 Encontre entre la façana amb els suports

1 Quan la fulla principal estigui interrompuda pels suports, en el cas de façana amb revestiment continu, s'ha de reforçar aquest amb armadures disposades en tota la llargada del suport de tal forma que el sobrepassin 15 cm per ambdós costats.

2 Quan la fulla principal estigui interrompuda pels suports, se es col·loquen peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels suports, per aconseguir l'estabilitat d'aquestes peces, s'ha de disposar d'una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte (vegi's la següent figura).



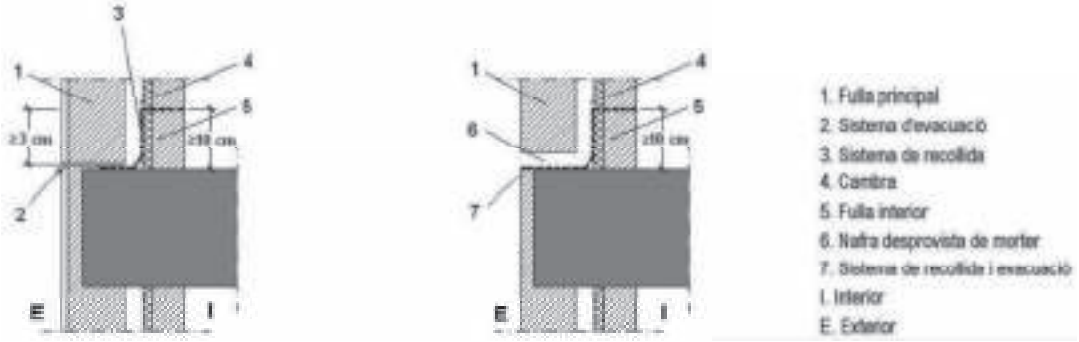
3.2.5 Encontre de la càmera d'aire ventilada amb els forjats i les llindes:

1 Quan la càmera quedi interrompuda per un forjat o una llinda, s'ha de disposar un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada en la mateixa.

2 Com a sistema de recollida d'aigua s'ha d'utilitzar un element continu impermeable (lamina, perfil especial, etc.) disposat en tot el fons de la càmera. amb inclinació cap a l'exterior, de tal manera que la vora superior estigui situada, com a mínim, a 10 cm del fons i a menys de 3 cm per sobre del punt més alt del sistema d'evacuació (vegi's la següent figura). Quan es disposi una làmina, aquesta s'ha d'introduir en la fulla exterior de tot el seu gruix.

3 Per l'evacuació s'ha de disposar un dels següents sistemes:

a) Un conjunt de tubs de material estanc que condueixin l'aigua a l'exterior, separats 1,5 m com a màxim (vegi's la següent figura);
b) Un conjunt de nafres de la primera filada desproveïdes de morter, separades 1,5 m com a màxim, en tota la llargada de les quals es prolonga fins l'exterior l'element de recollida disposat en el fons de la cambra.



2.3.2.6 Encontre de la façana amb les fusteries

1 Ha de segellar-se la junta entre el cèrcol i el mur amb un cordó que ha d'estar introduït amb un passa juntes practicat al mur de forma que quedi encaixat entre els dos costats paral·lels.

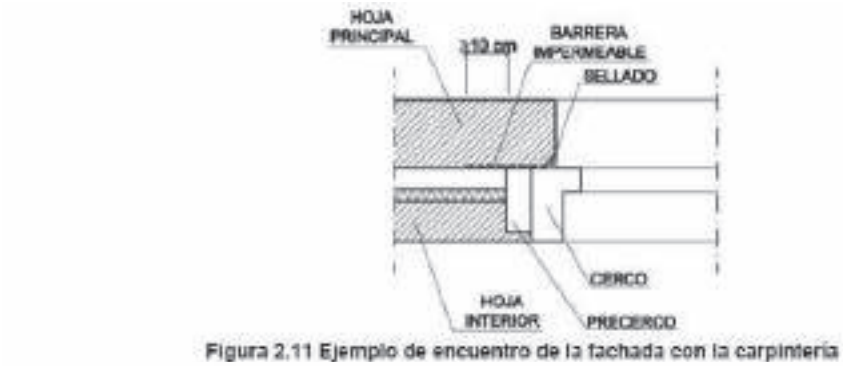


Figura 2.11 Ejemplo de encuentro de la fachada con la carpintería

2 Quan la fusteria estigui reculada respecte del parament exterior de la façana, ha de rematar-se l'ampit amb un trencaaigües per tal d'evacuar cap a l'exterior l'aigua de la pluja que li arribi i evitar que arribi a la part de la façana immediatament inferior al mateix i disposar-se d'un goteró situat al dintell per tal d'evitar que l'aigua discorri per la part inferior del dintell cap a la fusteria o adoptar-se solucions que produeixin els mateixos efectes.

3 El trencaaigües ha de tenir una pendent mínima cap a l'exterior de 10° com a mínim, ha de ser impermeable o disposar-se sobre la barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es perllongui per la part posterior i per ambdós costats del trencaaigües i que tingui una pendent cap a l'exterior de 10° com a mínim. El trencaaigües ha de disposar d'un goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de la façana almenys 2cm, i que la seva entrega lateral al muntant ha de ser de 2cm com a mínim.

4 La junta de les peces amb goteró han de tenir la forma del mateix per no crear a través d'ella un pont cap a la façana.

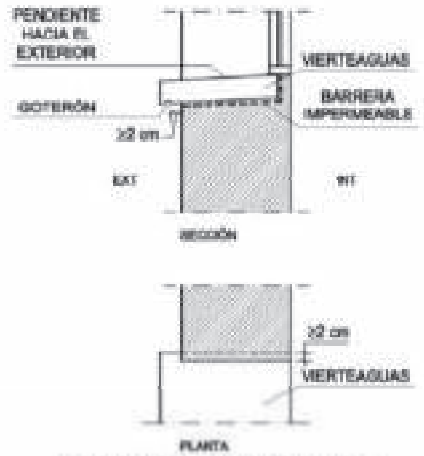


Figura 2.12 Ejemplo de vierteaguas

2.3.2.7 Ampits i remats superior de les façanes

1 Els ampits han de rematar-se amb cavallons o esquenes d'ase per tal d'evacuar l'aigua de la pluja que arriba a la seva part superior i evitar que arribi a la part de la façana immediatament inferior al mateix o ha d'adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

2 Els cavallons han de tenir una inclinació de 10° com a mínim, han de disposar de goterons a la cara inferior dels sortints cap on discorre l'aigua, separats dels paraments corresponents de l'ampit a menys de 2cm i han de ser impermeables o han disposar-se sobre una barrera impermeable que tingui una pendent cap a l'exterior de 10° com a mínim. Han de disposar-se juntes de dilatació cada dos peces quan siguin de pedra o prefabricades i cada 2m quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons han de realitzar-se de tal manera que siguin impermeables amb un segellat adequat.

2.3.2.8 Ancoratges

1 Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o astes es realitzin en un pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o un altre element que produeixi el mateix efecte.

2.3.2.9 Ràfecs i cornises

1 Els ràfecs i les cornises de constitució contínua han de tenir una pendent cap a l'exterior per a evacuar l'aigua de 10° com a mínim i els que sobresurtin més de 20cm del pla de la façana han de:

a) Ser impermeables o tenir la cara superior protegida per una barrera impermeable, per tal d'evitar que l'aigua es filtri a través d'ells.

b) Disposar a l'encontre amb el parament vertical d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt almenys 15cm i el seu remat superior s'ha de resoldre de forma similar a la descrita, per tal d'evitar que l'aigua es filtri a la trobada i al remat.

c) Disposar d'un goteró a la vora exterior de la cara inferior per tal d'evitar que l'aigua de la pluja evacuada arribi a la façana per la part immediatament inferior al mateix.

2 En el cas de que no s'ajustin a les condicions abans exposades han d'adoptar-se altres solucions que produeixin el mateix efecte.

3 La junta de les peces amb goteró han de tenir la forma del mateix per tal de no crear a través d'ella un pont cap a la façana.

2.4 Cobertes

2.4.1 Grau d'impermeabilitat

Per a les cobertes el grau d'impermeabilitat exigit és únic i independent de factors climàtics. Qualsevol solució constructiva assoleix aquest grau d'impermeabilitat sempre que es compleixin les condicions indicades a continuació.

Les característiques de les condicions constructives del mateix han de correspondre amb les especificades en l'apartat 2.4.2; de l'apartat 2 del DB HS1.

2.4.2 Condicions dels components

2.4.2.1 Sistema de formació de pendents

1 El sistema de formació de pendents ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients enfront a les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques, i la seva constitució ha de ser adequada per a la rebuda o fixació de la resta de components.

2 Quan el sistema de formació dependents sigui l'element que serveix de suport a la capa d'impermeabilització, el material que el constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma d'unió de dit impermeabilitzant a ell.

3 El sistema de formació de pendents en cobertes planes ha de tenir una pendent cap als elements d'evacuació d'aigua inclosa dins els intervals que figuren a la taula 2.9 en funció de l'ús de la coberta i del tipus de protecció.

Tabla 2.9 Pendientes de cubiertas planas

Uso		Protección	Pendiente en %
Transitables	Peatones	Solado fijo	1-5 (1)
		Solado flotante	1-5
	Vehículos	Capa de rodadura	1-5 (1)
No transitables		Grava	1-5
		Lámina autoprotegida	1-15
Ajardinadas		Tierra vegetal	1-5

(1) Para rampas no se aplica la limitación de pendiente máxima.

SOLUCIÓ ADOPTADA: Coberta plana invertida amb acabat de grava.

- Formació de pendents: Pendent mínima/màxima: 1.0% / 5.0% (1)
- Tipus d'impermeabilització: Làmina impermeable formada per làmina de betum modificat LBM (SBS), amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3kg/m2, tipus POLITABER COMBI30 o equivalent + Làmina superior d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 4kg/m2, amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat, tipus POLITABER COMBI40 / POLITABER COMBI40/G o equivalent
- Aïllant tèrmic (2): Poliestirè extruït 10cm (XPS) (3) sobre capa separadora
- Acabat de grava

Notes:
(1) Aquesta dada s'obté de la taula 2.9 de DB HS 1 Protecció davant de la humitat.
(2) Segons es determina en DB HE 1 Estalvi d'energia.
(3) S'ha de disposar una capa separadora sota l'aïllant tèrmic, quan s'hagi d'evitar el contacte entre materials químicament incompatibles.

2.4.2.2 Aïllament tèrmic

1 El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront les sol·licitacions mecàniques.

2 Quan l'aïllament tèrmic estigui en contacte amb la capa d'impermeabilització, ambdós materials han de ser compatibles, en cas contrari ha de disposar-se una capa separadora entre ells.

3 Quan l'aïllament tèrmic es disposi damunt la capa d'impermeabilització i quedi exposat al contacte amb l'aigua, dit aïllament ha de tenir unes característiques adequades per a aquesta situació.

2.4.2.3 Capa d'impermeabilització

1 Quan es disposi una capa d'impermeabilització, aquesta ha d'aplicar-se i fixar-se d'acord amb les condicions per a cada tipus de material constitutiu de la mateixa.

2 Es poden utilitzar els materials especificats en els punts 2.4.3.3.1 a 2.4.3.3.5 de l'apartat 2.4.3.3 Capa d'impermeabilització del DB HS.

2.4.2.4 Capa de protecció

1 Quan es disposi una capa de protecció, el material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes i ha de tenir un pes suficient per a contrarestar la succió del vent.

2 Es poden utilitzar els materials especificats en els punts 2.4.3.5.1 a 2.4.3.5.4 de l'apartat 2.4.3.5 Capa de protecció del DB HS.

2.4.3 Condicions dels punts singulars cobertes planes

1 Han de respectar-se les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, així com qualsevol altra que afecti al disseny, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.

2.4.3.1 Juntes de dilatació

1 Ha de disposar-se juntes de dilatació de la coberta i la distància entre juntes contigües ha de ser com a màxim 15m. Sempre que existeixi una trobada amb un parament vertical o una junta estructural ha de disposar-se una junta de dilatació coincidint amb aquests elements. Les juntes han d'afectar a les diferent capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de es juntes han de ser aixamfranats , amb un angle de 45° aproximadament, i la seva amplada ha de ser major a 3cm.

2 Quan la capa de protecció sigui de solat fixe, han de disposar-se juntes de dilatació a la mateixa. Aquestes juntes han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del solat i disposar-se:

- Coincidint amb les juntes de coberta
- Al perímetre exterior i interior de la coberta i a les trobades amb paraments verticals i elements passants
- En quadrícula, situades a 5m com a màxim en cobertes no ventilades i a 7,5m com a màxim en cobertes ventilades, de forma que les dimensions entre juntes guardin com a màxim la relació 1:1,5

3 A les juntes s'hi ha de col·locar un segellat disposat sobre un reblert introduït a l'interior. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta.

2.4.3.2 Trobada de la coberta amb un parament vertical

1 La impermeabilització ha de perllongar-se pel parament vertical fins a una altura de 20cm com a mínim per damunt de la protecció de la coberta.

2 La trobada amb el parament ha de realitzar-se arrodonint amb un radi de curvatura de 5cm aproximadament o aixamfranant a mesura anàloga segons el sistema d'impermeabilització.

3 Per a que l'aigua de les precipitacions o la que llisqui pel parament no es filtri pel remat superior de la impermeabilització, aquest es realitzarà:

- Una regata de 3x3cm com a mínim en la que s'ha de rebre la impermeabilització amb morter en bisell formant aproximadament un angle de 30° amb la horitzontal.
- Una reculada la profunditat amb respecte la superfície externa del parament vertical ha de ser major que 5cm i la seva altura per damunt de la protecció de la coberta ha de ser major que 20cm.

- Mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable previst d'una pestanya almenys a la seva part superior, que serveix de base a un cordó de segellat entre el perfil i el mur. Si a la part inferior no hi ha pestanya, l'aresta ha de ser arrodonida per evitar que es pugui punxonar la làmina.

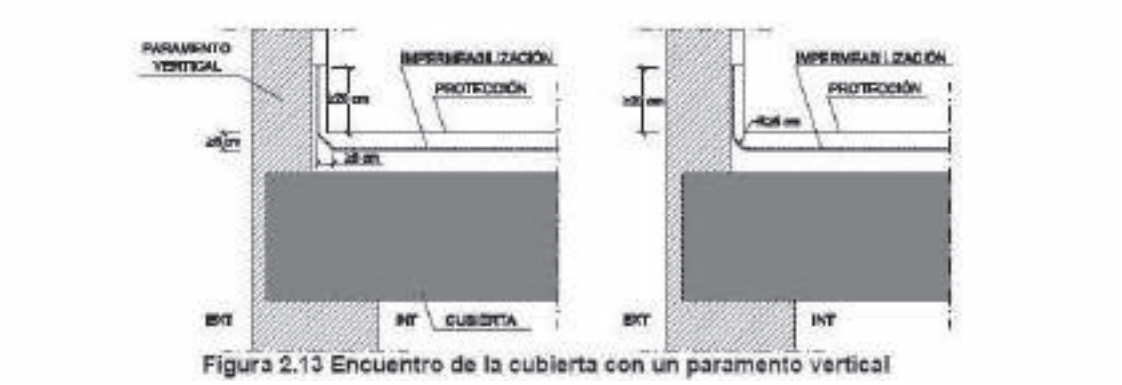


Figura 2.13 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

2.4.3.4 Encontre de la coberta amb una bonera o un canaló

1 L'embornal o canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10cm d'amplada com a mínim a la banda superior.

2 L'embornal o canaló ha d'estar prevista d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. En cobertes transitables aquest element ha d'estar enrasat amb la capa de protecció i en cobertes no transitables, ha de sobresortir de la capa de protecció.

3 L'element que servei de suport de la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant de les boneres o en tot el perímetre dels canalons lo suficient per a que després d'haver-se disposat l'impermeabilitzant sigui existint una pendent adequada en el sentit de l'evacuació.

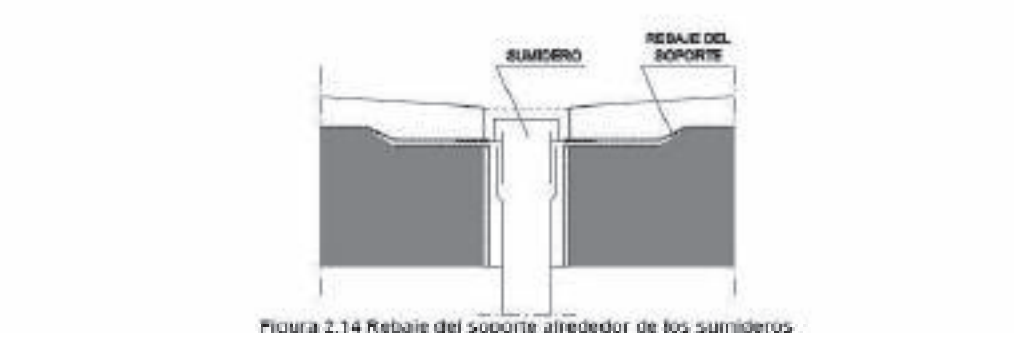


Figura 2.14 Rebaje del soporte alrededor de los sumideros

4 La impermeabilització ha de perllongar-se 10cm com a mínim per damunt de les ales.

5 La unió de l'impermeabilitzant amb l'embornal i el canaló ha de ser estanca.

6 Quan la bonera es disposi en la part horitzontal de la coberta, s'ha de situar separat 50 cm, com a mínim, dels punts de trobada amb els paraments verticals o en qualsevol altre element que sobresurti de la coberta.

7 La vorera superior de la bonera ha de quedar per sota el nivell d'escolament de la coberta.

8 Quan la bonera es disposi en un parament vertical, la bonera ha de tenir secció rectangular. S'ha de disposar un impermeabilitzant que cobreixi l'ala vertical, que s'estengui fins 20 cm, com a mínim, per sobre la protecció de la coberta i l'acabament superior del qual es faci segons el que s'ha descrit en l'apartat 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protecció davant de la humitat.

9 Quan es disposi un caneló, la seva vora superior ha de quedar per sota el nivell d'escolament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport.

10 Quan el caneló es disposi en el punt de trobada amb un parament vertical, l'ala del caneló de la part del punt de trobada ha d'ascendir pel parament i ha de disposar una banda impermeabilitzant que cobreixi la vora superior de l'ala, de 10 cm, com a mínim, d'amplada centrada sobre aquesta vora resolta segons el que s'ha descrit en l'apartat 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protecció davant de la humitat.

2.4.3.5 Sobreeixidors

1 En les cobertes planes que tinguin un parament vertical que les delimiti en tot el seu perímetre, han de disposar-se sobreeixidors en els següents casos:

- Quan en la coberta existeixi un sol baixant;
- Quan es prevegi que, si s'empasta un baixant, degut a la disposició dels baixants o de les vessants de la coberta, l'aigua acumulada no pugui evacuar per altres baixants;
- Quan l'obturació d'un baixant pugui produir una càrrega en la coberta que comprometi l'estabilitat de l'element que serveix de suport resistent.

2 La suma de les àrees de les seccions dels sobreeixidors ha de ser igual o major que la suma de les de baixants que evacuen l'aigua de la coberta o de la part de la coberta a la què serveixin.

3 El sobreeixidor ha de disposar-se a una alçada intermitja entre la del punt més baix i la del més alt de l'entrega de la impermeabilització al parament vertical (vegi's la següent figura) i en tot cas a un nivell més baix de qualsevol accés a la coberta.



4 El sobreeixidor ha de sobresortir 5, com a mínim, de la cara exterior del parament vertical i disposar-se amb un pendent favorable a l'evacuació.

2.4.3.6 Punt de trobada de la coberta amb elements passants

1 Els elements passants s'han de situar separats 50 cm, com a mínim, dels punts de trobada amb els paraments verticals i dels elements que sobresurtin de la coberta.

2 S'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ, que han d'ascendir per l'element passant 20 cm, com a mínim, per sobre de la protecció de la coberta.

2.4.3.7 Ancoratge d'elements

1 Els ancoratges d'elements han de realitzar-se d'una de les següents formes:

a) Sobre un parament vertical per sobre l'acabament de la impermeabilització;
b) Sobre la paret horitzontal de la coberta de forma anàloga a l'establerta pels punts de trobada amb els elements passants o sobre una bancada recolzada en la mateixa.

2.4.3.8 Racons i cantonades

1 En els racons i les cantonades s'han de disposar d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ fins una distància de 10 cm, com a mínim, des del vèrtex format pels dos plànols que conformen el racó o la cantonada i el pla de la coberta.

2.4.3.9 Accessos i obertures

1 Els accessos i les obertures situades en un parament vertical han de realitzar-se d'una de les següents formes:

a) Disposant un desnivell de 20 cm d'alçada, com a mínim, per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que el cobreixi i ascendeixi pels laterals del forat fins una alçada de 15 cm, com a mínim, per sobre d'aquest desnivell;

b) Disposant-los retranquejats respecte del parament vertical 1 m, com a mínim, el terra fins l'accés ha de tenir un pendent de 10% cap a fora i ha de ser tractat com la coberta, excepte pels casos d'accés en balconeres que aboquen l'aigua lliurement sense ampits, on el pendent mínima és del 1%.

2 Els accessos i les obertures situades en el parament horitzontal de la coberta s'han de realitzar disposant, al voltant del forat, un ampits d'una alçada per sobre la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzant segons el que s'ha descrit en l'apartat 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protecció davant de la humitat.

HS2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

1.1 Àmbit d'aplicació

Per als edificis i locals amb usos diferents als edificis d'habitatges la demostració de la conformitat amb les exigències bàsiques ha de realitzar-se mitjançant un estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en aquesta secció.

L'ús de l'edifici no és residencial habitatge i per tant, la conformitat de les exigències es realitzarà adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS2.

1.2 Procediment de verificació

- Per a l'aplicació d'aquesta secció ha de seguir-se la seqüència de verificacions que s'exposa a continuació.
- Compliment de les condicions de disseny i dimensionament de l'apartat 2 relatives al sistema d'emmagatzemament i trasllat de residus:

a) L'existència del magatzem de contenidors d'edifici i les condicions relatives al mateix quan l'edifici estigui situat a una zona en la que existeixi recollida porta a porta d'alguna de les fraccions dels residus ordinaris.

b) L'existència de la reserva d'espai i les condicions relatives al mateix, quan l'edifici estigui situat a una zona en la que existeixi recollida centralitzada amb contenidors de carrer de superfície d'alguna de les fraccions dels residus ordinaris.

c) Les condicions relatives a la instal·lació de trasllat per baixants, en el cas que s'hagi disposat d'aquesta

d) L'existència de l'espai d'emmagatzemament immediat i les condicions relatives al mateix.

- Compliment de les condicions de manteniment i conservació de l'apartat 3.

3 Magatzem de contenidors d'edifici i espai de reserva

Cada edifici ha de disposar com a mínim d'un magatzem de contenidors d'edifici per a les fraccions dels residus que tinguin recollida porta a porta, i, per a les fraccions que tinguin recollida centralitzada amb contenidors de carrer de superfície, ha de disposar-se d'un espai de reserva en el que es pugui constituir un magatzem de contenidors quan alguna d'aquestes fraccions passi a tenir recollida porta a porta.

4 Situació

El magatzem o espai de reserva, en el cas de que estiguin fora de l'edifici, han d'estar situats a una distància de l'accés del mateix menor a 25m.

El recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior ha de tenir una amplada lliure de 1,20m com a mínim, encara que s'admeten estrenyiments localitzats sempre que no es redueixi l'amplada lliure a menys d'1m i que la seva longitud no sigui major que 45cm. Quan al recorregut hi hagi portes d'obertura manual aquestes hauran d'obrir-se en el sentit de sortida. La pendent ha de ser menor del 12% com a màxim i no han de trobar-s'hi escales.

5 Superfície

No és necessària la previsió d'un espai de reserva ni de magatzem a l'edifici de projecte ja que no s'arriba a uns mínims de residus diaris produïts. La recollida de residus dins de l'edifici serà mitjançant els diferents cubells de cadascuna de les fraccions diferenciades, retirats a diari i traslladats a l'espai exterior de contenidors de superfície per a la recollida.

HS3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

S'aplica el RITE i es justifica a l'annex AN 02 'Memòria d'instal·lacions', apartat 2.5, 3.5, 4.4 i 4.5.

HS4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

RESUM INSTAL·LACIÓ

Escomesa	Única
Aigua calenta sanitària	Mitjançant connexió a calderes de gas existents
Tipus de canonada	Canonada polipropilè PPR (NIRON FB RP)

QUALITAT D'AIGUA

Origen de l'aigua	Connexió amb instal·lació de fontaneria existent a l'interior del pavelló municipal (no hi ha nova escomesa)
Tipus de subministrament	Subministrament directe
Acumulació	No
Grup de pressió	Existent

PROTECCIÓ CONTRA RETORNS

Vàlvules anterretorn	SI
Comptadors	SI

CONDICIONS MÍNIMES DE SUBMINISTRAMENT

Aparell sanitari	Cabal instantani AF	Cabal instantani ACS
Lavabo	0,100 l/s	0,065 l/s
Dutxa	0,200 l/s	0,100 l/s
Inodor	0,100 l/s	
Dutxes minusvàlids	0,200 l/s	0,100 l/s
Pressió mínima	100 KPa a les aixetes	
Pressió màxima	500 KPA en qualsevol punt	

HS5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

RESUM INSTAL·LACIÓ

Escomesa	A connectar xarxa existent
Tipus de sanejament	Separatiu a l'edifici, amb una connexió ja que la xarxa municipal es unitària
Tipus de canonada	Canonada PVC

CONDICIONS MÍNIMES D'AIGÜES RESIDUALS

Aparell sanitari	Unit. de descàrrega	Diàmetre mínim
Lavabo	6 ud	40 mmD
Inodor	2 ud	100 mmD
Dutxa	8 ud	50 mmD

Baixants	No ni ha
Pendent màxima col·lector horitzontal	2%

CONDICIONS MÍNIMES D'AIGÜES PLUVIALS

Baixants	PVC
	DN110
Pendent màxima col·lector horitzontal	2%

XARXA DE VENTILACIÓ

Ventilació primària	Si, existent
Ventilació secundària	No
Ventilació terciària	No

I. MEMÒRIES I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN2 COMPLIMENT CTE

JUSTIFICACIÓ CTE DB- HR – Protecció enfront del Soroll

HR – PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL

No és d'aplicació en aquest projecte.

2.1.A Aplicació de les exigències d'aïllament acústic del DB HR

Les exigències d'aïllament del DB HR s'apliquen a:

- Edificis d'ús residencial: Públic o privat
- D'ús sanitari: Hospitalari i centres d'assistència ambulatòria
- D'ús docent
- Administratius

Existeixen altres tipus d'edificis, com els de pública concurrència, ús comercial, edificis d'aparcaments, etc., en els quals el DB HR no regula l'aïllament acústic.

No obstant això, si en un edifici d'ús residencial públic o privat o hospitalari hi hagués zones destinades a usos diferents a aquests, com a locals comercials, d'ús administratiu, garatges etc., aquests locals es consideren recintes d'activitat i s'apliquen les exigències d'aïllament acústic del DB HR relatives a soroll entre recintes.

De la mateixa forma, si un edifici de qualsevol uso inclou recintes d'ús residencial públic o privat o hospitalari, aquests recintes es consideren unitats d'ús i s'apliquen les exigències d'aïllament acústic del DB HR relatives a soroll entre recintes.

En els casos en els quals el DB HR no especifica el nivell de l'aïllament acústic d'un edifici, la propietat sempre pot especificar que condicions acústiques ha de tenir aquest edifici, igual que sempre pot especificar un nivell major d'exigència.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMÒRIES I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN2 COMPLIMENT CTE

JUSTIFICACIÓ CTE DB-HE – Estalvi d'Energia

HE 0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC
HE 1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA
HE 2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
HE 3 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'ENLLUMENAT
HE 4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA
HE 5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
HE 6 DOTACIONS MÍNIMES PER A LA INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS

HE 0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

Aquest apart es d'aplicació a:

a) Edificis de nova construcció

b) Intervencions en edificis existents, en els casos següents:

- ampliacions en què s'incrementi més d'un 10% la superfície o el volum construït de la unitat o les unitats d'ús sobre les quals s'intervingui, quan la superfície útil ampliada superi els 50 m2;
- canvis d'ús quan la superfície útil total superi els 50 m2;
- reformes en què es renovin de forma conjunta les instal·lacions de generació tèrmica i més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici.

Les exigències derivades d'ampliacions i canvis d'ús són aplicables, respectivament, a la part ampliada ia la unitat o unitats dús que canvien el seu ús, mentre que en el cas de les reformes referides en aquest apartat, són aplicables al conjunt de l'edifici.

Per tant, aquest apartat no serà d'aplicació. En el nostre cas, la superfície del nou volum incrementa en un 8% la superfície construïda de la parcel·la. No es realitza cap canvi d'ús i no es reformen les instal·lacions de generació tèrmica.

HE 1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

RESUM INSTAL·LACIÓ

Ciutat	La Llagosta
Classe de clima	C2
Classe clima (mod. per alçada de referència)	C2

TRANSMITÀNCIA TÈRMICA MÀXIMA

Concepte	U
Façanes	0,49 W/m2K
Sol en contacte amb el terreny	0,70 W/m2K
Cobertes	0,40 W/m2K
Vidres	2,10 W/m2K

TRANSMITÀNCIA TÈRMICA PROJECTE

Concepte	U
Façanes	0,47 W/m2K
Sol en contacte amb l'aire exterior	0,40 W/m2K
Cobertes	0,30 W/m2K
Conjunt finestres (vidre i marc)	1,00 W/m2K

PERMEABILITAT

Grau de permeabilitat de finestres exteriors	9 m3/hm2 (classe 3)

GRAU D'HIGROMETRIA

clase de higrometría 3 o inferior	
Frsi,min	0,28

HE 2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

RESUM INSTAL·LACIÓ

Instal·lació de calefacció	Si
Instal·lació de climatització	Si
Instal·lació solar fotovoltaica	No

QUALITAT D'AIRE INTERIOR

Segons CTE-HS3. Es justifica en la fitxa pertinent.

INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ/CLIMATITZACIÓ

Caldera	No
Planta de fred	No
Potència tèrmica	Fred: 12,5 KW Calor: 14 KW
Producció d'ACS	Sí
Sistema	Connexió a calderes existents
Canonada	De Coure frigorífic
Sistemes de regulació temperatura	-

HE 3 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'ENLLUMENAT

Característiques mínimes segons estança en Edificis, segons UNE-EN 12.464-1:

Tipus d'espai interior	Em (lux)	UGRI	Ra
Vestuaris	200	25	80
Banys	200	25	80

Instal·lació

Al dissenyar les instal·lacions d'enllumenat s'ha tingut en compte les recomanacions de la norma UNE-EN 12,464 (segons CTE) referent a la il·luminació d'espais i dependències amb llum artificial. Així mateix s'ha considerat les diverses funcions que desenvoluparà els Vestuaris i per això, els nivells mitjos d'il·luminació adequats al treball a desenvolupar a cada dependència del mateix. En la elecció de les fonts de llum per a cada zona s'ha considerat els següents aspectes:

Bàsicament, l'enllumenat es realitzarà de la següent manera, mitjançant pantalla industrial lineal LED en passadissos i vestuaris.

Càlcul del Valor d'Eficiència Energètica de la instal·lació (VEEI)

L'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació s'obté mitjançant el Valor d'Eficiència Energètica de la Instal·lació (VEEI) per cada 100 lux, amb la següent expressió:
VEEI = (P*100)/(S*Em)

Essent:

P: potència total instal·lada amb làmpades més els equips auxiliars.
S: Superfície il·luminada.
Em: Il·luminància mitja horitzontal mantinguda.

Zones d'activitat diferenciada	VEEI Projecte	VEEI límit	W/m2
Vestidors	1,88	4	8,56
Pas i Zona Comú	3,69	4	9,1

Regulació lumínica

Regulació en funció de la presència

En aquelles zones en que hi hagi presència de persones puntualment (banys, ...) mitjançant el sensor de presència, es realitzarà una regulació de les lluminàries (temporitzant-les) en funció de la presència o no de les persones que repercutirà en el confort de l'usuari així com en un important estalvi energètic.

HE 4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA

No és d'aplicació aquest apartat, ja que es tracta d'una ampliació en un edifici existent que no suposa un augment del 50% de la producció inicial.

HE 5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA

No és d'aplicació aquest apartat, ja que es tracta d'una ampliació en un edifici existent que no suposa un augment de la superfície construïda superior a 1000m^2.

HE 6 DOTACIONS MÍNIMES PER A LA INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS

No és d'aplicació aquest apartat, ja que es tracta d'una ampliació en que la nova superfície no supera en un 10% la superfície existent.

I. MEMÒRIES I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN3 COMPLIMENT ALTRES NORMATIVES

I. MEMÒRIES I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN3 COMPLIMENT ALTRES NORMATIVES

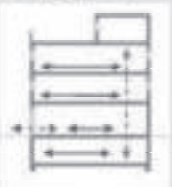
Decret 209/2023, 28 de novembre Codi d'Accessibilitat de Catalunya

DECRET 209 / 2023 CODI D'ACCESSIBILITAT

DE CTALUNYA

CTE DB SUA: ACCESIBILIDAD

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

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

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" Juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica GDAC

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

Itineraris

ADAPTAT (D. 135/1995) ☑ — **ACCESSIBLE** (DB SUA) ☑ — **PRACTICABLE** (D. 135/1995) ☑

	ADAPTAT (D. 135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D. 135/1995)
PARÀMETRES GENERALS	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'espai es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui invertir un cercle de Ø 1,50 m - Paviment: de no lliscant ☑	- Alçada lliure: ≥ 2,20 m (excepcionalment puntuals: ≥ 2,10 m per a longitud ≤ 0,50 m); passat 0,65 m de canvi direcció lliurada de pas ☑ - Alçada: ≥ 2,20 m en general (2,10 m per a vestíbul) ☑ - Canvis de direcció: no es contempla la limitació per 1,20 m) - Espai de gir: (1 x 1,00 m (lliure d'obstacles) * al vestíbul de entrada (o portal) * allotjaments accessibles * davant ascensors accessibles o espai per a previsió ☑ - Paviment: grau de lliscament segons (s.) utilització (SUA nº 1) * no acumulació de peces soltes (graves i sorres) petits mosaics, encaixats a l'nivell del terra * sòls resistents a la deformació (permeten circulació amb ajuda d'elements d'ajuda, cadires rodes, etc. ☑ - Pendent: ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) ☑ - Desnivells dels itineraris accessibles: reflectant criteri internacional d'accessibilitat, SUA / Ajuts d'accessibilitat, si existeixi necessitat en edifici d'ús privat quan hi hagi vers reconeguts alternatius dempre en edifici d'ús públic amb barreres de senyalització visuals i tàctil dempre en edifici d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'interès o "vinal" accessibles. (caracteristiques segons SUA-9:2.2) ☑	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'espai es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m.
PORTES (peatonal)	- Amplada: ≥ 0,80 m totes portes de 2 o més fulles, una d'elles amb 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (pensi ser accionat per l'obertura de la porta) D'excepcions a l'interior de la cabina de l'ascensor - Maniobra: d'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: ☑ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,03m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat * incorporen dindex una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m. a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- Amplada: ≥ 0,83 m (mesurada en el marc i aplicada per 1/4/(b) (en posició de mòn, obertura → amplada lliure de pas resul i engruix de la fulla ≥ 0,70 m). - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m (pensi ser accionat per l'obertura de la porta) - Mecanismes d'obertura i tancament: * altura de col·locació: 0,80m < 1,20m * funcionament a pressió o palanca i manipulables amb una sola mà, o bé sòn automàtics * distància d'interposme d'obertura ≤ conformada ≥0,30m - Portes de vidre: * identificació a impacte, amb o sense. (3 - SIC - 3) * si no: disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcos en contrastin en segons apartat 1.4 DB SUA-2) ☑	- Amplada: ≥ 0,83 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m. pensi ser accionat per l'obertura de la porta. (D'excepcions a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Maniobra: d'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRADES	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: D'admet un desnivell d'1 cm que s'ha de resoldre a d'escalfament de sentit a un màxim de 45º	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 6cm, a l'entrada de l'edifici.

Referència de projecte — Referència de projecte

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

Itineraris

ADAPTAT (D. 135/1995) ☑ — **ACCESSIBLE** (DB SUA) ☑ — **PRACTICABLE** (D. 135/1995) ☑

	ADAPTAT (D. 135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D. 135/1995)
RAMPES	- Pendents: - longitudinal: ≤ 12% trams < 3 m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 6 m de llargada ≤ 8% trams > 6 m de llargada - transversal: 2 d'abrivat ≤ 2% en rampes exteriors - Trams: - La llargada màxima tram és ≤ 10 m - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis - A l'inici i al final de cada tram hi ha un espai de ≥ 1,50 m de llargada mínima ☑ - Replans: - En replans intermedis tindrà una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - Barrera protecció, Passamans i Elements protectors: - Barreres: Laterals de vidrats - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb diàmetre ambdós (permet adaptar la mà) i amb una separació igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, assentat a 4 dm dels paraments verticals - Element de protecció lateral: no disposa longitudinalment amb una altura ≥ 10 cm per sobre de la via (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- Pendents: - longitudinal: ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada en ≤ 6% trams < 9m de llargada ☑ - transversal: ≤ 2% - Trams: - llargada màxima tram ≤ 9 m - amplada ≥ 1,20m - entre ≥ amb nadir de curvatura ≥ 30m - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa ☑ - Replans: - entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es redueix - els passadissos d'amplada < 1,20m: les portes es situen a ≥ 1,20m de l'arrencada d'un tram ☑ - Barrera de protecció, Passamans i Elements protectors: - Barrera protecció: davanat > 0,55m - Passamans: per a rampes amb ≥ 0,6% i davanat ≥ 10,5cm: * continus i els dos costats a una altura entre 0,90m i 1,10m i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de 1 a 3m → passamans horitzontals paralels a 0,15m en els extrems * barres contínues, llenos i es poden agafar fàcilment, separats del parament 0,04 cm i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la mà - Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb ≥ 40% i davanat ≥ 10,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm	- Pendents: - longitudinal: ≤ 10% per a trams ≤ 3 m de llargada - transversal: d'abrivat ≤ 2% en rampes exteriors - Trams: - En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - Replans: (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m). - Barrera protecció, Passamans i Elements protectors: - Passamà: com a mínim en un costat - El passamà estàblirà a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.

Referència de projecte — Referència de projecte

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

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

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

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☑		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	- Amplada	≥ 1,00 m	- Amplada	- en funció de l'ús i de nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☑ - ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible
	- Altura de pas	≥ 2,10 m	- Altura de pas	≥ 2,20 m ☑
	- Graons:	- frontal: F = 0,16m ☑ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçada (no tenen resalts)	- Graons:	- frontal: 0,13 ≤ P ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2P +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del grau superior - els graons no tenen resalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edifici sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	- Trams:	- salvaran una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els replans intermedis tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☑	- Replans:	- entre trams d'una mateixa direcció: amplada = la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) ☑ - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - replans de planta: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Passamans: a ambdós costats a una altura entre 0,90 i 0,95m ☑ * disseny anatòmic (permet adaptar la mà) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- col·locació: 1 costat escales amb desnivell < 0,55m i amplada ≤ 1,20m ☑ - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ≤ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la mà.

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN1 ANNEX MEMÒRIA DE L'ESTRUCTURA

TÍTOL	MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE VESTUARI DE LA LLAGOSTA
DATA	JULIOL 2024
AUTOR	LANDEM

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓ 3
1.1 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI A ANALITZAR 3
1.2 CONDICIONANTS GEOTÈCNICS PER A FONAMENTACIÓ DE LES ESTRUCTURES 4
2. BASES DE CÀLCUL 4
2.1 DESCRIPCIÓ DE MATERIALS 4
2.1.1 Fàbrica de maó 4
2.1.2 Formigó 4
2.1.3 Acer per armadures passives 6
2.2 NORMATIVA APLICADA 6
2.3 MODEL DE CÀLCUL 6
2.4 ACCIONS CONSIDERADES 7
2.4.1 Accions permanents 7
2.4.2 Accions variables 9
2.4.3 Hipòtesis de càrrega considerats 12
2.5 COEFICIENTS DE SEGURETAT 12
2.5.1 Coeficients de minoració de resistència dels materials 12
2.5.2 Coeficients de majoració d'accions 13
2.6 HIPÒTESIS DE CÀLCUL 14
2.7 CRITERIS DE DIMENSIONAMENT 15
2.8 FONAMENTACIÓ 17
2.9 MURS DE CÀRREGA 18
2.10 BIGUE METÀ·LICA 21
2.11 BIGUES DE CORONACIÓ MURS DE CÀRREGA 28
2.12 LLOSA COBERTA 42

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

1. INTRODUCCIÓ

El present document es porta a terme la justificació numèrica del càlcul estructural del nou Edifici destinat a VESTUARI per al Pavelló Municipal Antonio García, localitzat en el Municipi de LA LLAGOSTA.

La següent imatge mostra l'esquema en planta de l'edifici:



Planta general de l'Estructura del Vestuari de la Llagosta

1.1 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI A ANALITZAR

Es tracta d'un edifici en una sola planta amb tipologia estructural de murs de càrrega de blocs de formigó, que presenta una fonamentació superficial a base de llosa de fonamentació recolzada al 1er nivell de fonamentació definit a l'estudi geotècnic Nº3001366. Els murs de blocs de formigó compten amb reforços verticals i horitzontals, i bigues de coronació de formigó armat.

L'edifici té una coberta que es troba constituït per un forjat unidireccional de biguetes de formigó in situ, recolzat en els murs de càrrega. En el passadís entre l'edifici de vestuari i les grades del camp de futbol, es col·locarà una coberta de les mateixes característics del forjat unidireccional.

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

1.2 CONDICIONANTS GEOTÈCNICS PER A FONAMENTACIÓ DE LES ESTRUCTURES

Segons l'estudi geotècnic realitzat en maig de 2024 del Projecte Constructiu, s'indica de que els fonaments de les estructures a construir podran ser en la seva totalitat de tipus superficial, mitjançant llosa.

En aquest cas la fonamentació anirà damunt del 1er nivell que està format per argiles i llims amb presència puntual de gravetes mil·limètriques i nòduls de carbonat, de coloracions marronoses.

La tensió admissible del terreny és Q_a= 0.50 Kg/cm^2 amb un factor de seguretat inclòs de F=3.

Els assentaments màxims previstos per la càrrega recomanada anteriorment seran iguals o inferiors a 4.66 cm. El coeficient de balast, a placa de 30x30, un valor de K_{30} = 2.50 Kg/cm^3.

2. BASES DE CÀLCUL

2.1 DESCRIPCIÓ DE MATERIALS

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

2.1.1 Fàbrica de maó

S'utilitza per a la realització dels murs de càrrega, blocs de formigó. Totes les especificacions i característiques del material s'han definit en base al "DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica."

La resistència de les peces a utilitzar serà com a mínim de 20 N/mm2. El morter a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica serà del tipus ordinari, amb una resistència mínima M10, complint l'establert a DB SE-F 4.2.

Per al càlcul de la resistència a compressió de la fàbrica especificada, s'ha considerat la taula 4.4 del DB SE-F. La resistència característica del maó fb és de 20 N/mm2, i la del morter fm= 10 N/mm2, amb el que la fàbrica elaborada amb maó de tipus perforat s'ha calculat amb una resistència fk= 7 N/mm2.

2.1.2 Formigó

S'utilitza per a la realització dels elements resolts amb formigó armat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes, són les següents:

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

2.1.2a Denominació i tipificació (Código Estructural 2021, article 33.6)

Bigues de coronació

Tipificació	HA-25/B/20/XC1
Característiques intrínseques:	
F_{ck}	25.0 Mpa
Consistència	Blanda
TMA	20 mm
Tipus d'ambient	XC1
Contingut mínim de ciment	275 kg/m3
Màxima relació A/C	0.60
Resistència als 7 dies	17.5 Mpa

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques y de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades a 2020, que són:

- Norma UNE-EN 197-1:2011: Per a Ciments Comuns: Definicions, Denominacions, designacions, Composició, Classificació i Especificacions dels mateixos.

– Norma UNE 80303-1:2017: Per a Ciments Resistents a Sulfats.

– Norma UNE 80303-2:2017: Per a Ciments Resistents a l'Aigua de Mar.

– Norma UNE-EN 197-1:2011: Per a Ciments de Baix Calor d'Hidratació.

– Norma UNE 80304:2006: Per al Càlcul de la Composició Potencial del Clínker de Portland.

– Norma UNE 80305:2012: Per a Ciments Blancs.

– Norma UNE 80307:2001: Per a Ciments per a Usos Especials.

– Norma UNE 80309:2006: Per a Ciments Naturals.

– Norma UNE-EN 14647:2006: Per a Ciments d'Aluminat de Calci.

– Norma UNE-EN 413-1:2011: Per a Ciments de Paleteria.

– Norma UNE-EN 196-7:2008 (EN 196-8:89): Per a Recepció y Preparació de Mostres de Ciment.

– Norma UNE 80402:2018: Per a Subministrament i Control de Recepció de Ciments.

– Norma EN 197-2:2020: Per a Avaluació de la Conformitat.

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

2.1.3 Acer per armadures passives

L'acer per armadures passives per a la confecció del formigó armat segons Código Estructural 2021 en taula 35.1, el qual és B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S:

Característiques:	
Tipus d'acer	Duresa natural
Límit elàstic, fyk	500 Mpa
B-500 SD	Soldabilitat, alta ductilitat
B-500 S	Soldabilitat
Mòdul d'elasticitat, E	210.000 Mpa

2.2 NORMATIVA APLICADA

Per al dimensionat del elements estructurals s'ha utilitzat la següent normativa:

- Código estructural 2021

- DB-SE-F

- DB-SE-AE

- DB-SE-A

-DB-SE-C

- Eurocódigo 6 en los bloques de hormigón

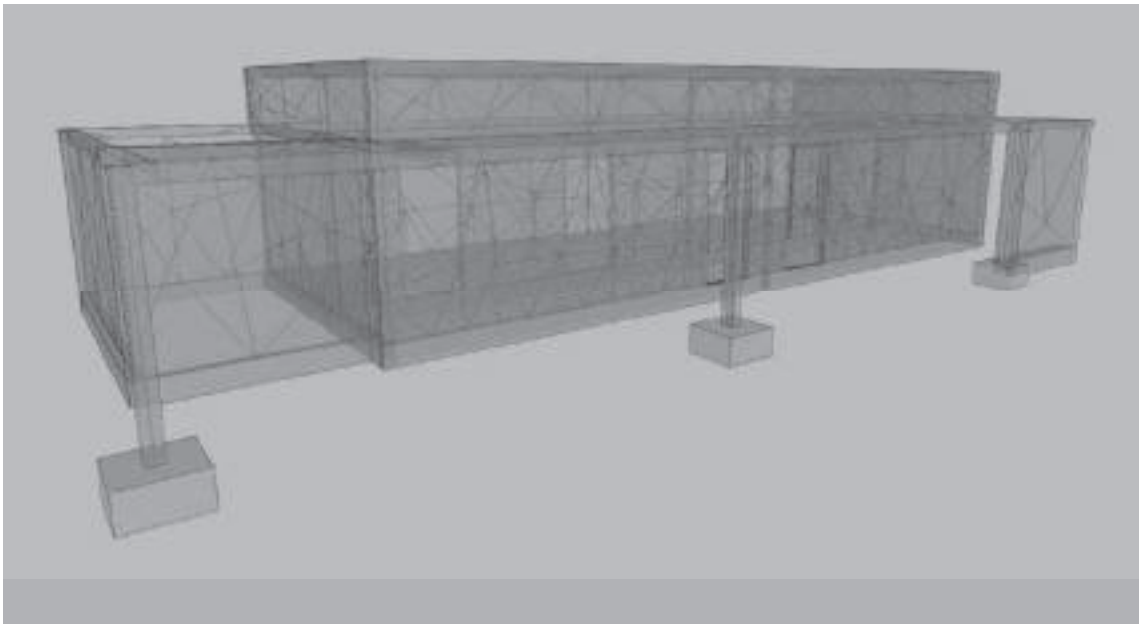
- Eurocódigo 3

2.3 MODEL DE CÀLCUL

El disseny de l'estructura s'ha realitzat amb un programa de càlculs d'estructures CYPECAD. El programa CYPECAD realitza el càlcul d'esforços i dimensionament d'estructures de formigó armat i metàl·liques dissenyades amb forjats unidireccionals de biguetes (genèrics, armats, pretesats, in situ, metàl·lics d'ànima plena, de biguetes de fusta i de gelosia), plaques alleugerides, lloses mixtes, forjats bidireccionals reticulars i lloses massisses per a edificis sotmesos a accions verticals i horitzontals. Les bigues dels forjats poden ser de formigó, metàl·liques, mixtes (acer i formigó) i de fusta. Els suports poden ser pilars de formigó armat, metàl·lics, mixtos, pantalles de formigó armat, murs de formigó armat amb o sense embranzides horitzontals i murs de fàbrica (genèrics i de blocs de formigó). La

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

fonamentació pot ser fixa (per sabates o encepades) o flotant (mitjançant bigues i lloses de fonamentació).



2.4 ACCIONS CONSIDERADES

S'ha determinat les accions sobre l'estructura tenint en consideració l'aplicació de la normativa *DB SE-AE Acciones en la Edificación*, on s'indica que les accions i les forces que actuen sobre un edifici poden ser: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

2.4.1 Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps insignificant, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit.

2.4.1a Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El pes propi dels elements estructurals es consideren en el programa de càlcul informàtic (CYPE), i es considera com càrrega permanent en la coberta plana a la catalana amb acabat de grava de 2,50 KN/m2 i altres elements de 1,00 KN/m2. A continuació s'indiquen les taules de diferents elements segons la normativa d'accions per a considerar sobre l'estructura com pes propi.

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Tabla C.2 Peso por unidad de superficie de elementos de cobertura

Materiales y elementos	Peso kN/m²	Materiales y elementos	Peso kN/m²
Aislante (lana de vidrio o roca)		Tablero de madera, 25 mm espesor	0,15
por cada 10 mm de espesor	0,02	Tablero de rasilla, una hoja	
Chapas grecadas, canto 50 mm,		una hoja sin revestir	0,40
Acero 0,8 mm espesor	0,12	una hoja más tendido de yeso	0,50
Aluminio, 0,6 mm espesor	0,04	Tejas planas (sin enlistonado)	
Plomo, 1,5 mm espesor	0,18	ligeras (24 kg/pieza)	0,30
Zinc, 1,2 mm espesor	0,10	corrientes (3,0 kg/pieza)	0,40
Cartón embreado, por capa	0,05	pesadas (3,6 kg/pieza)	0,50
Enlistonado	0,05	Tejas curvas (sin enlistonado)	
Hoja de pizarra armada, 1,2 mm	0,03	ligeras (1,6 kg/pieza)	0,40
Pizarra, sin enlistonado		corrientes (2,0 kg/pieza)	0,50
solape simple	0,20	pesadas (2,4 kg/pieza)	0,60
solape doble	0,30	Vidriera (incluida la carpintería)	
Placas de fibrocemento, 6 mm espesor	0,18	vidrio normal, 5 mm espesor	0,25
		vidrio armado, 6 mm espesor	0,35

Tabla C.3 Peso por unidad de superficie de elementos de pavimentación

Materiales y elementos	Peso kN/m²	Materiales y elementos	Peso kN/m²
Baldosa hidráulica o cerámica (incluyendo material de agarre)		Linóleo o loseta de goma y mortero	
0,03 m de espesor total	0,20	20 mm de espesor total	0,30
0,05 m de espesor total	0,80	Parquet y tarima de 20 mm de espesor	
0,07 m de espesor total	1,10	sobre rastreles	0,40
Corcho aglomerado		Tarima de 20 mm de espesor	
tarima de 20 mm y rastrel	0,40	rastreles recibidos con yeso	0,30
		Terrazo sobre mortero, 50 mm espesor	0,80

Tabla C.4 Peso por unidad de superficie de tabiques

Tabiques (sin revestir)	Peso kN/m²	Revestimientos (por cara)	Peso kN/m²
Rasilla, 30 mm de espesor	0,40	Enfoscado o revoco de cemento	0,20
Ladrillo hueco, 45 mm de espesor	0,60	Revoco de cal, estuco	0,15
de 90 mm de espesor	1,00	Guarnecido y enlucido de yeso	0,15

Tabla C.5 Peso propio de elementos constructivos

Elemento		Peso
Forjados		kN / m²
	Chapa grecada con capa de hormigón; grueso total < 0,12 m	2
	Forjado unidireccional, luces de hasta 5 m; grueso total < 0,28 m	3
	Forjado uni o bidireccional; grueso total < 0,30 m	4
	Forjado bidireccional; grueso total < 0,35 m	5
	Losa maciza de hormigón; grueso total 0,20 m	5
Cerramientos y particiones (para una altura libre del orden de 3,0 m) incluso enlucido		kN / m
	Tablero o tabique simple; grueso total< 0,09 m	3
	Tabicón o hoja simple de albañilería; grueso total < 0,14 m	5
	Hoja de albañilería exterior y trasdosado interior; grueso total < 0,25 m	7
Solados (incluyendo material de agarre)		kN / m²
	Lámina pegada o moqueta; grueso total < 0,03 m	0,5
	Pavimento de madera, cerámico o hidráulico sobre pladur; grueso total < 0,08 m	1,0
	Placas de piedra, o peldañeado; grueso total < 0,15 m	1,5
Cubierta, sobre forjado (peso en proyección horizontal)		kN / m²
	Faldones de chapa, tablero o paneles ligeros	1,0
	Faldones de placas, teja o pizarra	2,0
	Faldones de teja sobre tabiones y tabiques palomeros	3,0
	Cubierta plana, recrecido, con impermeabilización vista protegida	1,5
	Cubierta plana, a la catalana o invertida con acabado de grava	2,5
Rellenos		kN / m³
	Agua en aljibes o piscinas	10
	Terreno, como en jardineras, incluyendo material de drenaje [1]	20

[1] El peso total debe tener en cuenta la posible desviación de grueso respecto a lo indicado en planos

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

2.4.2 Accions variables

Són les accions que varien en el temps respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'us, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

2.4.2a Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'utilitzen les sobrecàrregues segons la normativa *DB SE-AE Acciones en la Edificación,* en la taula 3.1 que s'indica a continuació.

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos, etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, *estadios, etc*)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 [1]
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente [2]			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación [3]	G1 [7]	Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1 [4] [5]	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) [6]	0,4 [4]	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

Gravitatòries

Planta	S.C.U (KN/m²)	Càrrega permanent (KN/m²)
Coberta 2	1.00	3.50
Coberta 1 passadís (no transitable)	1.00	1.00
Fonamentació	5.00	2.50

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

2.4.2b Vent

Són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a llur determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que es pot expressar com a:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

q_b= Pressió dinàmica del vent.

c_e= Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.

c_p= Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma.

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE per tot el territori espanyol, adoptant el valor de 0,53kN/m^2.

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.3 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

Vent X	
Grau d'aspresa l'entorn considerat	IV
Altura màxima de l'edifici	3,55
Coeficient d'exposició, c_e	1,30
Pressió dinàmica del vent, qb	0,53 kN/m^2
Esveltesa en el pla paral·lel al vent	0,33
Coeficient eòlics	
c_p	0,70
c_s	-0,30

Vent Y	
Grau d'aspresa l'entorn considerat	IV
Altura màxima de l'edifici	3,55
Coeficient d'exposició, c_e	1,30
Pressió dinàmica del vent, qb	0,53 kN/m^2
Esveltesa en el pla paral·lel al vent	0,77
Coeficient eòlics	
c_p	0,80
c_s	-0,41

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

No es realitza anàlisi de els efectes de 2 ordre.

Coeficients de càrregues:

+X: 0.32 -X: 0.68

+Y: 0.34 -Y: 0.66

Amples de banda: Y= 7.55m , X=14.20m

2.4.2c Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula: $q_n=\mu \cdot s_k$;

S'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0,40 KN/m^2.

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

2.4.3 Hipòtesis de càrrega considerats

Automáticas	Pes propi Càrrega permanent Sobre càrrega d'us Vent +X exc.- Vent +X exc.+ Vent -X exc.+ Vent -X exc.- Vent +Y exc.+ Vent +Y exc.- Vent -Y exc.+ Vent -Y exc.-		
Adicionales	Referencia	Descripción	Naturaleza
	N 1	Neu	Nieve

2.5 COEFICIENTS DE SEGURETAT

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

2.5.1 Coeficients de minoració de resistència dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma distinta als elements en funció de diversos paràmetres, dels quals el més rellevant és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

2.3.1a Formigó armat

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Per als coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γ_c, i el que ho fa sobre l'acer d'armar, γ_s. Donat que el nivell de control d'execució de l'obra és normal, els coeficients respectius són 1.50 i 1.15 respectivament.

2.5.2 Coeficients de majoració d'accions

Els coeficients de majoració d'accions s'indiquen en *Documento Básico Seguridad Estructural DB-SE.*

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

E.L.U. de rotura. Acero laminado: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.600	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

2.6 HIPÒTESIS DE CÀLCUL

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

- *Estats Límit últims (ELU)*

Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{Ek}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- *Estats Límit de Serveis (ELS)*

Combinació poc probable:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$	Valor característic de les acciones permanents
$G^*_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k	Valor característic de l'acció del pretesat
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\psi_{o,i}\,Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

2.7 CRITERIS DE DIMENSIONAMENT

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzant.

- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- ELU d' inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.
- ELS de fissuració (tant sols en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, w_k, compleix amb els valors definits en el Código Estructural 2021, Annex 19, article 7.3, Taula 27.2 (w_{max}) en funció de la classe d'exposició de l'element.
- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

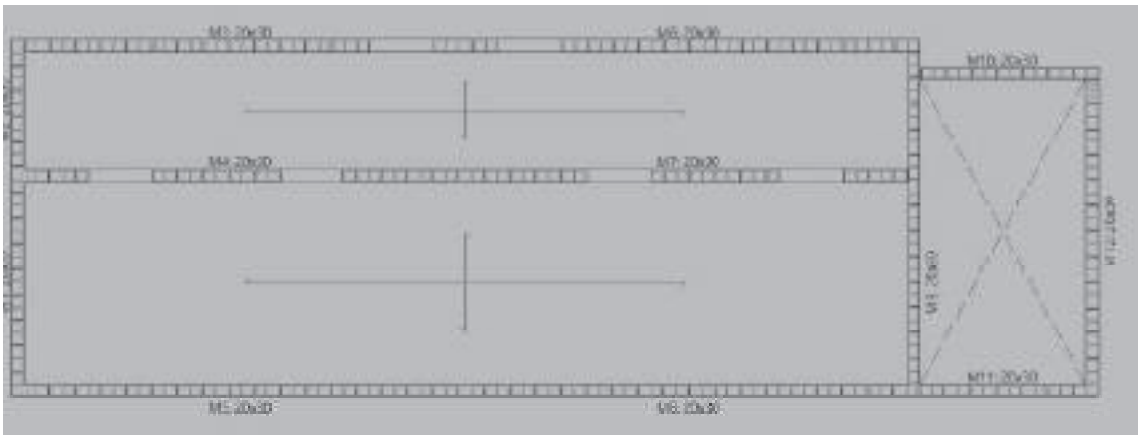
Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.	1/400
Resta dels casos	1/300

En el cas de tenir en compte el confort dels usuaris, considerant les deformacions produïdes per les accions de curta durada (accions variables), limitant-les a L/350 (essent L la llum de l'element). En el cas de considerar l'aparença de l'obra, considerant les deformacions produïdes per qualsevol combinació d'accions quasi permanent, limitant-les a L/300 (essent L la llum de l'element).

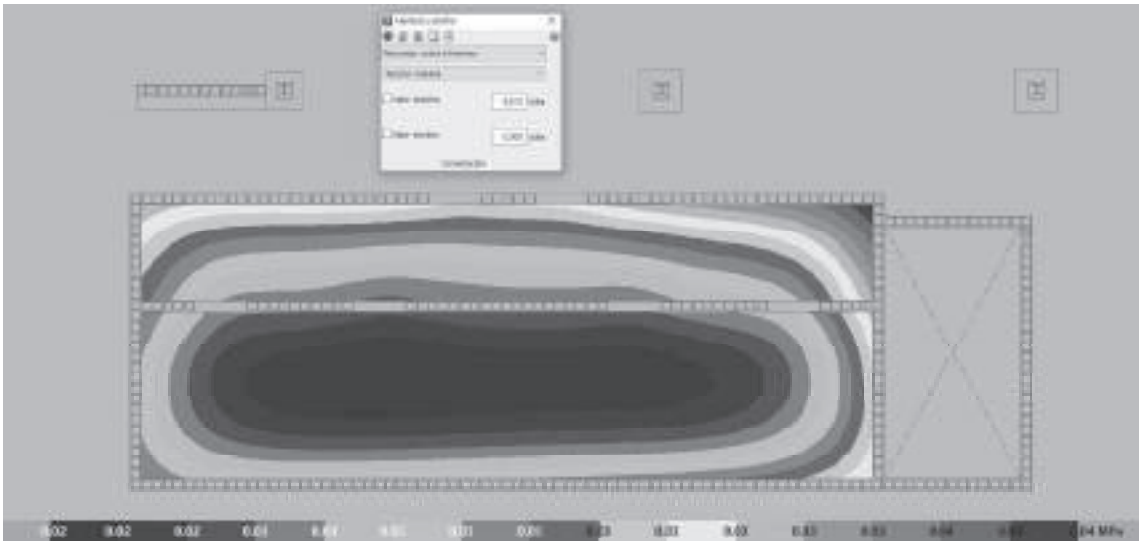
2.8 FONAMENTACIÓ

2.8.1 LLOSA DE FONAMENTACIÓ

La fonamentació de l'edifici és de llosa de fonamentació. Sota els murs de càrrega es troben bigues de fonamentació.



Les tensions màximes sobre el terreny no supera els admissibles de 0,05 Mpa (0,50 kg/cm2)



LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

2.8.2 BIGUES DE FONAMENTACIÓ

Cimentación

Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.050 MPa
Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.050 MPa

Situaciones persistentes o transitorias					
Viga			Tensión media (MPa)	Tensión en bordes (MPa)	Estado
Pórtico	Tramo	Dimensión			
1	B0-B1	M5: 20x30	0.030	0.030	Cumple
1	B1-B2	M11: 20x30	0.037	0.037	Cumple
2	B1-B3	M8: 20x30	0.033	0.033	Cumple
3	B4-B5	M4: 20x30	0.030	0.030	Cumple
3	B5-B6	M7: 20x30	0.033	0.033	Cumple
4	B7-B8	M10: 20x30	0.041	0.041	Cumple
5	B9-B10	M3: 20x30	0.034	0.034	Cumple
5	B10-B11	M6: 20x30	0.038	0.039	Cumple
6	B0-B4	M1: 20x30	0.030	0.030	Cumple
6	B4-B9	M2: 20x30	0.034	0.034	Cumple
7	B3-B11	M9: 20x30	0.038	0.039	Cumple
8	B2-B8	M12: 20x30	0.041	0.041	Cumple

2.9 MURS DE CÀRREGA

2.9.1 COMPROVACIONS

Referencia: M1 planta 1 Comprobación	Valores	Estado
Espesor del muro: *Eurocódigo 6. Artículo 5.1.3.*	Mínimo: 100 mm Calculado: 190 mm	Cumple
Relación altura a espesor del muro: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Artículo 5.2.7.*	Máximo: 27 Calculado: 8.34	Cumple
Espesor de la junta: *Eurocódigo 6. Artículo 5.1.5.* - Vertical: - Horizontal:	Mínimo: 8 mm Máximo: 15 mm Calculado: 10 mm Calculado: 9 mm	 Cumple Cumple
Diámetro mínimo: - Vertical: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Artículo 7.5.1.6.*	 Mínimo: 6 mm Calculado: 12 mm	 Cumple
Separación armadura: - Vertical: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Artículo 7.5.4.*	Máximo: 600 mm Calculado: 588 mm	 Cumple

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Referencia: M1 planta 1 Comprobación	Valores	Estado
- Horizontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Artículo 7.5.1.*	Calculado: 398 mm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: - Vertical: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Artículo 7.5.1.1.*	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0024	Cumple
- Horizontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Artículo 7.5.1.2.*	Mínimo: 0.0003 Calculado: 0.00033	Cumple
Diámetro máximo de las barras: - Horizontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Artículo 3.3.4.b.*	Máximo: 5.2 mm Calculado: 4 mm	Cumple
Factor de cumplimiento: *Valor introducido por el usuario.*	Mínimo: 90 %	
- Axil vertical - Compresión (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil vertical - Tracción (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil horizontal - Compresión (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil horizontal - Tracción (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil tangencial (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
- Cortante transversal vertical (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
- Cortante transversal horizontal (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
- Momento vertical (alrededor del eje horizontal) (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
- Momento horizontal (alrededor del eje vertical) (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil vertical - Compresión (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil vertical - Tracción (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil horizontal - Compresión (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil horizontal - Tracción (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil tangencial (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
- Cortante transversal vertical (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
- Cortante transversal horizontal (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
- Momento vertical (alrededor del eje horizontal) (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
- Momento horizontal (alrededor del eje vertical) (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Altura efectiva: 1.58 m (Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Artículo Anejo E.)		

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Referencia: M1 planta 2 Comprobación	Valores	Estado
Espesor del muro: *Eurocódigo 6. Artículo 5.1.3.*	Mínimo: 100 mm Calculado: 190 mm	Cumple
Relación altura a espesor del muro: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Artículo 5.2.7.*	Máximo: 27 Calculado: 8.34	Cumple
Espesor de la junta: *Eurocódigo 6. Artículo 5.1.5.*	Mínimo: 8 mm Máximo: 15 mm	
- Vertical:	Calculado: 10 mm	Cumple
- Horizontal:	Calculado: 10 mm	Cumple
Diámetro mínimo: - Vertical: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Artículo 7.5.1.6.*	Mínimo: 6 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación armadura: - Vertical: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Artículo 7.5.4.*	Máximo: 600 mm Calculado: 588 mm	Cumple
- Horizontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Artículo 7.5.1.*	Calculado: 406 mm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: - Vertical: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Artículo 7.5.1.1.*	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0024	Cumple
- Horizontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Artículo 7.5.1.2.*	Mínimo: 0.0003 Calculado: 0.00035	Cumple
Diámetro máximo de las barras: - Horizontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Artículo 3.3.4.b.*	Máximo: 6 mm Calculado: 4 mm	Cumple
Factor de cumplimiento: *Valor introducido por el usuario.*	Mínimo: 90 %	
- Axil vertical - Compresión (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil vertical - Tracción (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil horizontal - Compresión (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil horizontal - Tracción (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil tangencial (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
- Cortante transversal vertical (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
- Cortante transversal horizontal (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Referencia: M1 planta 1		
Comprobación	Valores	Estado
- Momento vertical (alrededor del eje horizontal) (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
- Momento horizontal (alrededor del eje vertical) (gravitatorias):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil vertical - Compresión (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil vertical - Tracción (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil horizontal - Compresión (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil horizontal - Tracción (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
- Axil tangencial (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
- Cortante transversal vertical (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
- Cortante transversal horizontal (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
- Momento vertical (alrededor del eje horizontal) (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
- Momento horizontal (alrededor del eje vertical) (viento):	Calculado: 100 %	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Altura efectiva: 1.58 m (Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Artículo Anejo E.)		

2.10 BIGUE METÀ·LICA

DESCRIPCIÓN

Datos de la viga	
	Geometría
	Referencia del perfil : L 152 X 102 X 19
	Materiales
	Acero : S275 (UNE-EN 10025-2)

RESUMEN DE LAS COMPROBACIONES

Tramo	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
P1 - P2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 6.941 m η = 54.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 4.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 5.204 m η = 5.3	x: 0 m η = 4.9	N.P.(8)	**CUMPLE η = 54.2**

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Tramo	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	

Notación:
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(5) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(6) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(7) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(8) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Viga	Estado
P1 - P2	**CUMPLE**

COMPROBACIONES DE RESISTENCIA

P1 - P2

Resistencia a tracción (Código Estructural, Artículo A22.6.2.3)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión (Código Estructural, Artículo A22.6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión eje Y (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.542*** ✓

Para flexión positiva:

M_{Ed}^{+}: Valor de cálculo del momento flector. M_{Ed}^{+} : *0.00* kN·m

Para flexión negativa:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo P2, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(G2)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N1.

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

M_{Ed}^{-}: Valor de cálculo del momento flector. M_{Ed}^{-} : *25.00* kN·m

El momento flector resistente de cálculo $M_{c,Rd}$ viene dado por:

$$M_{c,Rd} = \frac{W_{pl,y} f_y}{\gamma_{M0}}$$ $M_{c,Rd}$: *46.12* kN·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple. **Clase** : *1*

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. $W_{pl,y}$: *182.72* cm³

f_y: Límite elástico. (Código Estructural, Tabla A22.3.1) f_y : *265.00* MPa

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : *1.05*

Resistencia a flexión eje Z (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte Z (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$ η : ***0.048*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo P1, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(G2)+0.9·V(-Xexc.+)+0.75·N1.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. V_{Ed} : *20.50* kN

El esfuerzo cortante resistente de cálculo $V_{c,Rd}$ viene dado por:

$$V_{c,Rd} = \frac{A_v f_y}{\gamma_{M0}\sqrt{3}}$$ $V_{c,Rd}$: *423.03* kN

Donde:

A_v: Área transversal a cortante. A_v : *29.03* cm²

$$A_v = h_{vert} \cdot t$$

Siendo:

$h_{vert.}$: Longitud del ala vertical. $h_{vert.}$: *152.00* mm

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es



t: Espesor de la chapa. **t** : *19.10* mm

f_y: Límite elástico. (Código Estructural, Tabla A22.3.1) f_y : *265.00* MPa

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : *1.05*

Resistencia a corte Y (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_{Ed} no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante $V_{c,Rd}$.

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2} \qquad \textbf{20.50 kN} \leq \textbf{211.52 kN}$$

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(G2)+0.9·V(-Xexc.+)+0.75·N1.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. V_{Ed} : *20.50* kN

$V_{c,Rd}$: Valor de cálculo de la resistencia a esfuerzo cortante. $V_{c,Rd}$: *423.03* kN

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión y axil combinados (Código Estructural, Artículo A22.6.2.9)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados (Código Estructural, Artículo A22.6.2.10)

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{T_{Ed}}{T_{Rd}} \leq 1,0$$

η : ***0.053*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 5.204 m del nudo P1, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(G2)+0.75·N1.

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. T_{Ed} : *0.22* kN·m

El momento torsor resistente de cálculo **T_{Rd}** viene dado por:

$$T_{Rd} = \frac{1}{\sqrt{3}} W_T \, f_y / \gamma_{M0}$$

T_{Rd} : *4.16* kN·m

Donde:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. W_T : *28.56* cm³

f_y: Límite elástico. (Código Estructural, Tabla A22.3.1) f_y : *265.00* MPa

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : *1.05*

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{pl,T,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.049*** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo P1, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(G2)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. V_{Ed} : *20.49* kN

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. T_{Ed} : *0.16* kN·m

El esfuerzo cortante resistente de cálculo reducido **$V_{pl,T,Rd}$** viene dado por:

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

$$V_{pl,T,Rd} = \sqrt{1 - \frac{\tau_{t,Ed}}{1,25(f_y / \sqrt{3}) / \gamma_{M0}}} V_{pl,Rd}$$

$V_{pl,T,Rd}$: *416.49* kN

Donde:

$V_{pl,Rd}$: Valor de cálculo de la resistencia plástica a cortante. $V_{pl,Rd}$: *423.03* kN

$\tau_{t,Ed}$: Tensiones tangenciales por torsión. $\tau_{t,Ed}$: *5.59* MPa

$$\tau_{T,Ed} = \frac{T_{Ed}}{W_t}$$

Siendo:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. W_T : *28.56* cm³

f_y: Límite elástico. (Código Estructural, Tabla A22.3.1) f_y : *265.00* MPa

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : *1.05*

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

COMPROBACIONES DE FLECHA

Sobrecarga (Característica) $f_{i.O} \leq f_{i.O.lim}$ $f_{i.O.lim}$= L/350	Instantánea (Cuasipermanente) $f_{i.tot.max} \leq f_{i.tot.lim}$ $f_{i.tot.lim}$= L/300	Activa (Característica) $f_{A.max} \leq f_{A.lim}$ $f_{A.lim}$= L/400	Estado
$f_{i,Q}$: 5.24 mm $f_{i,Q,lim}$: 19.83 mm	$f_{i,tot,max}$: 12.57 mm $f_{i,tot,lim}$: 23.14 mm	$f_{A,max}$: 9.66 mm $f_{A,lim}$: 17.35 mm	**CUMPLE**

Flecha total instantánea para el conjunto de las cargas de tipo "Sobrecarga" para la combinación "Característica" de acciones

La flecha máxima se produce en la sección "3.40 m" para la combinación de acciones: Peso propio+Cargas muertas - Tabiquería+Cargas muertas - Pavimento+Sobrecarga (Uso G2)+0.5N 1

$f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ **5.24 mm ≤ 19.83 mm** ✓

$f_{i,Q,lim}$: límite establecido para la flecha instantánea producida por las sobrecargas de uso $f_{i,Q,lim}$: *19.83* mm

$f_{i,Q,lim}$= L/350

L: longitud de referencia L : *6.94* m

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es



$f_{i,Q}$: flecha instantánea producida por las sobrecargas de uso aplicadas — **$f_{i,Q}$** : *5.24* mm

Flecha total instantánea para la combinación "Cuasipermanente" de acciones

La flecha máxima se produce en la sección "3.40 m" para la combinación de acciones: Peso propio+Cargas muertas - Tabiquería+Cargas muertas - Pavimento

$f_{i,tot,max} \leq f_{i,tot,lim}$ — **12.57 mm ≤ 23.14 mm** ✓

$f_{i,tot,lim}$: límite establecido para la flecha total instantánea — **$f_{i,tot,lim}$** : *23.14* mm

$f_{i,tot,lim}$= L/300

L: longitud de referencia — **L** : *6.94* m

$f_{i,tot,max}$: valor máximo de la flecha total instantánea — **$f_{i,tot,max}$** : *12.57* mm

Flecha activa a partir del instante "3 meses", para la combinación de acciones "Característica"

La flecha máxima se produce en la sección "3.40 m" para la combinación de acciones: Peso propio+Cargas muertas - Tabiquería+Cargas muertas - Pavimento+Sobrecarga (Uso G2)+0.6Viento -Y exc.++0.5N 1

$f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ — **9.66 mm ≤ 17.35 mm** ✓

$f_{A,lim}$: límite establecido para la flecha activa — **$f_{A,lim}$** : *17.35* mm

$f_{A,lim}$= L/400

L: longitud de referencia — **L** : *6.94* m

$f_{A,max}$: flecha activa máxima producida a partir del instante "3 meses" — **$f_{A,max}$** : *9.66* mm

$f_{A,max} = f_T - f_i\ (t = t_{ed})$

f_T: flecha instantánea máxima — **f_T** : *17.81* mm

$f_i\ (t = t_{ed})$: flecha instantánea en el instante $t = t_{ed}$ — **$f_i\ (t = t_{ed})$** : *8.15* mm

t_{ed}: Construcción del elemento dañable — **t_{ed}** : *3 meses*

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

2.11 BIGUES DE CORONACIÓ MURS DE CÀRREGA

Pórtico 1

Pórtico 1			Tramo: B2-B3			Tramo: B3-B4		
Sección			20x15			20x15		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		--	--	--	-0.75	--	--
x	[m]		--	--	--	0.00	--	--
Momento máx.	[kN·m]		--	0.48	--	--	--	--
x	[m]		--	3.45	--	--	--	--
Cortante mín.	[kN]		-1.37	-0.73	-1.30	--	--	--
x	[m]		2.07	2.42	6.90	--	--	--
Cortante máx.	[kN]		0.39	--	--	1.68	0.40	0.87
x	[m]		0.00	--	--	0.00	1.45	2.31
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
		Nec.	0.02	0.02	0.01	0.65	0.23	0.02
Área Inf.	[cm²]	Real	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
		Nec.	0.02	0.12	0.01	0.23	0.23	0.02
Área Transv.	[cm²/m]	Real	10.60	10.60	10.60	10.60	10.60	10.60
		Nec.	0.35	0.19	0.33	1.60	0.10	0.22
F. Activa			0.01 mm, L/92534 (L: 1.38 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 2.69 m)		
F. A plazo infinito			0.01 mm, L/37951 (L: 0.41 m)			0.02 mm, L/125603 (L: 2.33 m)		

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es



Pórtico 2

Pórtico 2			**Tramo: B3-B12**		
Sección			**20x15**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[kN·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[kN·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Cortante mín.	[kN]		**-0.41**	**-0.05**	**-0.80**
x	[m]		0.32	2.87	6.92
Cortante máx.	[kN]		**0.14**	**0.52**	**1.21**
x	[m]		0.00	3.83	5.11
Torsor mín.	[kN]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Torsor máx.	[kN]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.36**	**2.36**	**2.36**
		Nec.	0.02	0.23	0.23
Área Inf.	[cm²]	Real	**2.36**	**2.36**	**2.36**
		Nec.	0.02	0.23	0.23
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.60**	**10.60**	**10.60**
		Nec.	0.10	0.13	0.31
F. Activa			**0.01 mm, L/158697 (L: 2.13 m)**		
F. A plazo infinito			**0.01 mm, L/130596 (L: 1.95 m)**		

Pórtico 3

Pórtico 3	**Tramo: B5-B7**	**Tramo: B7-B13**
Sección	**20x15**	**20x15**

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**-0.61**
x	[m]		--	--	--	--	--	4.85
Momento máx.	[kN·m]		**0.51**	**--**	**0.54**	**--**	**--**	**0.57**
x	[m]		1.38	--	5.87	--	--	5.54
Cortante mín.	[kN]		**-5.23**	**-0.84**	**-2.99**	**--**	**-1.54**	**-1.38**
x	[m]		1.73	2.42	4.83	--	3.12	5.89
Cortante máx.	[kN]		**1.19**	**1.06**	**--**	**3.19**	**0.79**	**6.02**
x	[m]		1.04	3.80	--	1.73	4.15	4.85
Torsor mín.	[kN]		**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.36**	**2.36**	**2.36**	**2.36**	**2.36**	**2.36**
		Nec.	0.23	0.01	0.00	0.00	0.00	0.65
Área Inf.	[cm²]	Real	**2.36**	**2.36**	**2.36**	**2.36**	**2.36**	**2.36**
		Nec.	0.65	0.01	0.65	0.00	0.00	0.65
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.60**	**10.60**	**10.60**	**10.60**	**10.60**	**10.60**
		Nec.	1.60	0.27	1.60	0.81	0.39	1.60
F. Activa			**0.15 mm, L/69358 (L: 10.37 m)**			**0.15 mm, L/69356 (L: 10.37 m)**		
F. A plazo infinito			**0.48 mm, L/28797 (L: 13.83 m)**			**0.48 mm, L/28796 (L: 13.83 m)**		

Pórtico 4

Pórtico 4		Tramo: B0-B14		
Sección		**20x15**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[kN·m]	**--**	**--**	**--**
x	[m]	--	--	--

Pórtico 4			Tramo: B0-B14		
Sección			20x15		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento máx.	[kN·m]		**0.51**	**0.58**	--
x	[m]		0.80	1.70	--
Cortante mín.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Cortante máx.	[kN]		**1.16**	**1.06**	**2.42**
x	[m]		0.80	1.70	2.59
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.36**	**2.36**	**2.36**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**2.36**	**2.36**	**2.36**
		Nec.	0.65	0.65	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.60**	**10.60**	**10.60**
		Nec.	1.60	1.60	0.57
F. Activa			**0.02 mm, L/117416 (L: 2.59 m)**		
F. A plazo infinito			**0.05 mm, L/51976 (L: 2.59 m)**		

Pórtico 5

Pórtico 5		Tramo: B8-B9			Tramo: B9-B10		
Sección		20x15			20x15		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	**-0.76**
x	[m]	--	--	--	--	--	6.50
Momento máx.	[kN·m]	--	**0.44**	--	--	--	**0.68**
x	[m]	--	2.60	--	--	--	6.50

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Pórtico 5			Tramo: B8-B9			Tramo: B9-B10		
Sección			20x15			20x15		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante mín.	[kN]		-2.25	-0.93	-3.92	-1.84	--	--
x	[m]		0.00	2.60	6.20	1.55	--	--
Cortante máx.	[kN]		0.15	0.01	1.43	2.32	0.74	2.54
x	[m]		0.00	4.40	5.52	0.00	3.80	6.93
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
		Nec.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.65
Área Inf.	[cm²]	Real	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
		Nec.	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.65
Área Transv.	[cm²/m]	Real	10.60	10.60	10.60	10.60	10.60	10.60
		Nec.	0.38	0.24	1.00	0.59	0.19	1.60
F. Activa			0.01 mm, L/207597 (L: 2.27 m)			0.02 mm, L/228277 (L: 5.18 m)		
F. A plazo infinito			0.02 mm, L/104175 (L: 2.59 m)			0.06 mm, L/117857 (L: 6.93 m)		

Pórtico 6

Pórtico 6		Tramo: B11-B15			Tramo: B15-P1		
Sección		20x15			20x15		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	-6.17	-12.08	-13.69	-14.98
x	[m]	--	--	2.35	0.00	0.16	0.27
Momento máx.	[kN·m]	--	0.42	3.40	--	--	--
x	[m]	--	1.47	2.02	--	--	--
Cortante mín.	[kN]	-0.25	-0.05	-29.16	-11.52	-11.73	-15.68
x	[m]	0.35	1.47	2.02	0.00	0.16	0.27

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Pórtico 6			Tramo: B11-B15			Tramo: B15-P1		
Sección			20x15			20x15		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante máx.	[kN]		--	0.50	0.45	--	--	--
x	[m]		--	0.80	1.70	--	--	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	3.39	3.39	4.71	4.71	6.03	6.03
		Nec.	0.00	0.00	3.74	3.74	4.45	4.45
Área Inf.	[cm²]	Real	3.39	3.39	3.39	2.77	3.39	1.88
		Nec.	0.00	0.09	0.77	0.00	0.67	0.67
Área Transv.	[cm²/m]	Real	10.60	10.60	16.96	16.96	16.96	16.96
		Nec.	0.06	0.13	7.50	7.50	3.07	0.00
F. Activa			6.29 mm, L/833 (L: 5.24 m)			0.30 mm, L/17543 (L: 5.24 m)		
F. A plazo infinito			9.77 mm, L/536 (L: 5.24 m)			0.49 mm, L/10778 (L: 5.24 m)		

Pórtico 8

Pórtico 8		Tramo: B2-B5			Tramo: B5-B8			Tramo: B8-B11		
Sección		20x20			20x20			20x15		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	-1.12	-1.97	-0.49	--
x	[m]	--	--	--	--	--	1.82	0.00	0.62	--
Momento máx.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--	--	0.42	0.42
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	1.24	1.24
Cortante mín.	[kN]	-0.74	-0.74	-1.28	--	--	-5.01	--	-0.01	-1.15
x	[m]	0.84	1.19	3.17	--	--	1.76	--	1.24	1.86

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Pórtico 8			Tramo: B2-B5			Tramo: B5-B8			Tramo: B8-B11		
Sección			20x20			20x20			20x15		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante máx.	[kN]		1.21	0.28	0.36	2.12	0.91	1.32	3.13	1.79	0.45
x	[m]		0.00	1.54	2.23	0.16	0.70	1.76	0.00	0.62	1.24
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	2.36	2.36	2.36
		Nec.	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.77	0.65	0.10	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	2.36	2.36	2.36
		Nec.	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.31	0.15	0.09	0.09
Área Transv.	[cm²/m]	Real	3.77	3.77	3.77	5.65	5.65	5.65	10.60	10.60	10.60
		Nec.	0.21	0.13	0.22	0.37	0.16	0.88	1.60	0.45	0.23
F. Activa			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.17 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 1.82 m)			0.03 mm, L/32329 (L: 0.93 m)		
F. A plazo infinito			0.03 mm, L/103601 (L: 3.17 m)			0.02 mm, L/107690 (L: 1.71 m)			0.06 mm, L/20292 (L: 1.12 m)		

Pórtico 9

Pórtico 9		Tramo: B12-B0		
Sección		20x15		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	-0.47
x	[m]	--	--	4.77
Momento máx.	[kN·m]	--	--	--
x	[m]	--	--	--
Cortante mín.	[kN]	-0.97	-1.02	-0.77
x	[m]	1.31	1.64	4.34
Cortante máx.	[kN]	--	0.22	1.36

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Pórtico 9			Tramo: B12-B0		
Sección			20x15		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	2.62	3.27
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.36**	**2.36**	**2.36**
		Nec.	0.00	0.00	0.23
Área Inf.	[cm²]	Real	**2.36**	**2.36**	**2.36**
		Nec.	0.00	0.00	0.23
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.60**	**10.60**	**10.60**
		Nec.	0.25	0.26	0.35
F. Activa			0.03 mm, L/161664 (L: 4.77 m)		
F. A plazo infinito			0.09 mm, L/55022 (L: 4.77 m)		

Pórtico 10

Pórtico 10		Tramo: B0-B10			Tramo: B10-B6		
Sección		20x15			30x15		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	--	**-20.46**	**-14.49**	**-6.30**
x	[m]	--	--	--	0.00	0.65	1.31
Momento máx.	[kN·m]	**2.88**	**4.96**	**5.82**	--	--	--
x	[m]	0.00	0.11	0.16	--	--	--
Cortante mín.	[kN]	**-30.67**	**-47.00**	**-53.73**	--	--	--
x	[m]	0.00	0.11	0.16	--	--	--
Cortante máx.	[kN]	--	--	--	**22.91**	**13.59**	**11.47**
x	[m]	--	--	--	0.00	0.65	1.31
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Pórtico 10			Tramo: B0-B10			Tramo: B10-B6		
Sección			20x15			30x15		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	2.31	2.99	2.43	8.04	8.04	8.04
		Nec.	0.00	0.00	0.63	5.92	3.73	1.46
Área Inf.	[cm²]	Real	3.32	4.28	3.48	4.52	4.52	4.52
		Nec.	1.11	1.36	1.36	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	16.15	16.15	16.15	16.15	16.15	16.15
		Nec.	0.00	12.09	0.00	5.29	3.56	3.01
F. Activa			0.00 mm, <L/1000 (L: 0.22 m)			3.20 mm, L/596 (L: 1.91 m)		
F. A plazo infinito			0.00 mm, <L/1000 (L: 0.22 m)			4.18 mm, L/457 (L: 1.91 m)		

Pórtico 11

Pórtico 11			Tramo: B4-B14			Tramo: B14-B1		
Sección			20x15			20x15		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		--	--	-0.82	-0.56	--	--
x	[m]		--	--	4.77	0.00	--	--
Momento máx.	[kN·m]		--	--	--	1.05	1.32	0.90
x	[m]		--	--	--	0.60	1.19	1.79
Cortante mín.	[kN]		-0.04	-0.10	-2.41	--	-0.77	-2.59
x	[m]		0.77	1.74	4.77	--	1.49	2.33
Cortante máx.	[kN]		0.87	0.07	0.13	2.80	0.80	--
x	[m]		0.00	2.39	3.68	0.00	0.89	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36

Pórtico 11			Tramo: B4-B14			Tramo: B14-B1		
Sección			20x15			20x15		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm²]	Nec.	0.00	0.00	0.65	0.65	0.00	0.00
		Real	**2.36**	**2.36**	**2.36**	**2.36**	**2.36**	**2.36**
Área Transv.	[cm²/m]	Nec.	0.00	0.00	0.23	0.65	0.65	0.65
		Real	**10.60**	**10.60**	**10.60**	**10.60**	**10.60**	**10.60**
		Nec.	0.22	0.02	1.60	1.60	1.60	1.60
F. Activa			**0.02 mm, L/292113 (L: 4.48 m)**			**0.24 mm, L/9898 (L: 2.33 m)**		
F. A plazo infinito			**0.05 mm, L/87368 (L: 4.55 m)**			**0.53 mm, L/4442 (L: 2.33 m)**		

2.10.2 COMPROVACIONS E.L.U. / E.L.S DE BIGUES

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)															Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_{xSt}	TV_{ySt}	$T,Disp_{sl}$	$T,Disp_{st}$	-	
B2 - B3	Cumple	N.P.(1)	'3.452 m' η = 1.7	'B3' η = 7.7	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 7.7**
B3 - B4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.4	η = 13.9	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 13.9**
B5 - B7	Cumple	Cumple	'1.381 m' η = 4.2	'5.868 m' η = 16.9	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 16.9**
B7 - B13	Cumple	'4.847 m' Cumple	'4.847 m' η = 15.6	'B13' η = 10.9	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 15.6**
B0 - B14	Cumple	'0.795 m' Cumple	'0.795 m' η = 2.8	'1.695 m' η = 6.1	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 6.1**
B8 - B9	Cumple	N.P.(1)	η = 2.2	η = 4.6	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 4.6**
B9 - B10	Cumple	'6.501 m' Cumple	'6.501 m' η = 6.1	'B10' η = 16.7	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 16.7**
B11 - B15	Cumple	'1.695 m' Cumple	'2.023 m' η = 70.8	'2.351 m' η = 77.3	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 77.3**
B5 - B8	Cumple	Cumple	'1.664 m' η = 15.7	'B8' η = 24.4	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 24.4**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)															Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_{XSt}	TV_{YSt}	$T,Disp_{sl}$	$T,Disp_{st}$	-	
B8 - B11	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.108 m' η = 7.5	'B8' η = 30.0	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 30.0**
B12 - B0	Cumple	'4.664 m' Cumple	'3.272 m' η = 3.5	'B0' η = 20.2	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 20.2**
B4 - B14	Cumple	Cumple	'4.649 m' η = 6.3	'B14' η = 15.8	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 15.8**
B14 - B1	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.108 m' η = 6.6	'B14' η = 19.0	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 19.0**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)	Estado
	-	
B3 - B12	N.P.(4)	**NO PROCEDE**
B2 - B5	N.P.(4)	**NO PROCEDE**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_{XSt}	TV_{YSt}	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$	
B15 - P1	Cumple	Cumple	'0.162 m' η = 18.1	'0.270 m' η = 87.8	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 87.8**
B0 - B10	Cumple	Cumple	'0.114 m' η = 74.8	'B10' η = 65.5	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 74.8**
B10 - B6	Cumple	'0.000 m' Cumple	'B10' η = 37.5	'B10' η = 87.8	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 87.8**

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Notación:
Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras
Arm.: Armadura mínima y máxima
Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)
N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)
T_c: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.
T_{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.
T_{sl}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.
TNM_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.
TV_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua
TV_y: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua
TV_xS_t: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.
TV_yS_t: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.
$T,Disp._{sl}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.
$T,Disp._{st}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.
-: -
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) No hay interacción entre axil y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(2) La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.
(4) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)							Estado
	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat,Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat,Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	-	
B2 - B3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(2)	**CUMPLE**
B3 - B4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(2)	**CUMPLE**
B5 - B7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(2)	**CUMPLE**
B7 - B13	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(2)	**CUMPLE**
B0 - B14	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(2)	**CUMPLE**
B8 - B9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(2)	**CUMPLE**
B9 - B10	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(2)	**CUMPLE**
B11 - B15	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(2)	**CUMPLE**
B5 - B8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(2)	**CUMPLE**
B8 - B11	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(2)	**CUMPLE**
B12 - B0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(2)	**CUMPLE**
B4 - B14	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(2)	**CUMPLE**
B14 - B1	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	Cumple	N.P.(2)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)	Estado
	-	
B3 - B12	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
B2 - B5	N.P.(2)	**NO PROCEDE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)	Estado

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
B15 - P1	x: 0.27 m Cumple	N.P.(3)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
B0 - B10	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B10 - B6	x: 0 m Cumple	N.P.(3)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 0.327 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**

Notación:
$W_{k,C,sup.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara superior
$W_{k,C,Lat.Der.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral derecha
$W_{k,C,inf.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara inferior
$W_{k,C,Lat.Izq.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral izquierda
σ_{sr}: Área mínima de armadura
V_{fis}: Fisuración debida a tensiones tangenciales de cortante
-: -
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que la tensión de tracción máxima en el hormigón no supera la resistencia a tracción del mismo.
(2) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/250	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
B2 - B3	$f_{T,max}$: 0.01 mm $f_{T,lim}$: 1.64 mm	$f_{A,max}$: 0.01 mm $f_{A,lim}$: 2.76 mm	**CUMPLE**
B3 - B4	$f_{T,max}$: 0.02 mm $f_{T,lim}$: 9.30 mm	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 5.38 mm	**CUMPLE**
B3 - B12	$f_{T,max}$: 0.01 mm $f_{T,lim}$: 7.78 mm	$f_{A,max}$: 0.01 mm $f_{A,lim}$: 4.27 mm	**CUMPLE**
B5 - B7	$f_{T,max}$: 0.48 mm $f_{T,lim}$: 55.31 mm	$f_{A,max}$: 0.15 mm $f_{A,lim}$: 20.74 mm	**CUMPLE**
B7 - B13	$f_{T,max}$: 0.48 mm $f_{T,lim}$: 55.31 mm	$f_{A,max}$: 0.15 mm $f_{A,lim}$: 20.74 mm	**CUMPLE**
B0 - B14	$f_{T,max}$: 0.05 mm $f_{T,lim}$: 10.36 mm	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 5.18 mm	**CUMPLE**
B8 - B9	$f_{T,max}$: 0.02 mm $f_{T,lim}$: 10.35 mm	$f_{A,max}$: 0.01 mm $f_{A,lim}$: 4.55 mm	**CUMPLE**
B9 - B10	$f_{T,max}$: 0.06 mm $f_{T,lim}$: 27.74 mm	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 10.35 mm	**CUMPLE**
B11 - B15	$f_{T,max}$: 9.77 mm $f_{T,lim}$: 20.97 mm	$f_{A,max}$: 6.29 mm $f_{A,lim}$: 10.48 mm	**CUMPLE**
B15 - P1	$f_{T,max}$: 0.49 mm $f_{T,lim}$: 20.97 mm	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 10.48 mm	**CUMPLE**

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/250	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
B2 - B5	$f_{T,max}$: 0.03 mm $f_{T,lim}$: 12.69 mm	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 6.34 mm	**CUMPLE**
B5 - B8	$f_{T,max}$: 0.02 mm $f_{T,lim}$: 6.83 mm	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 3.64 mm	**CUMPLE**
B8 - B11	$f_{T,max}$: 0.06 mm $f_{T,lim}$: 4.50 mm	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 1.86 mm	**CUMPLE**
B12 - B0	$f_{T,max}$: 0.09 mm $f_{T,lim}$: 19.09 mm	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 9.54 mm	**CUMPLE**
B0 - B10	$f_{T,max}$: 0.00 mm $f_{T,lim}$: 0.89 mm	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 0.44 mm	**CUMPLE**
B10 - B6	$f_{T,max}$: 4.18 mm $f_{T,lim}$: 7.64 mm	$f_{A,max}$: 3.20 mm $f_{A,lim}$: 3.82 mm	**CUMPLE**
B4 - B14	$f_{T,max}$: 0.05 mm $f_{T,lim}$: 18.21 mm	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 8.96 mm	**CUMPLE**
B14 - B1	$f_{T,max}$: 0.53 mm $f_{T,lim}$: 9.33 mm	$f_{A,max}$: 0.24 mm $f_{A,lim}$: 4.66 mm	**CUMPLE**

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
P1 - P2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 6.941 m η = 54.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 4.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 5.204 m η = 5.3	x: 0 m η = 4.9	N.P.(8)	**CUMPLE η = 54.2**
P2 - P3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 45.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 4.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 6.817 m η = 7.4	x: 0 m η = 4.1	N.P.(8)	**CUMPLE η = 45.3**

Notación:
- *N_t: Resistencia a tracción*
- *N_c: Resistencia a compresión*
- *M_Y: Resistencia a flexión eje Y*
- *M_Z: Resistencia a flexión eje Z*
- *V_Z: Resistencia a corte Z*
- *V_Y: Resistencia a corte Y*
- *M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados*
- *M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados*
- *NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados*
- *$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados*
- *M_t: Resistencia a torsión*
- *M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados*
- *M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *η: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- *(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.*
- *(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
- *(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- *(5) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *(6) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *(7) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *(8) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

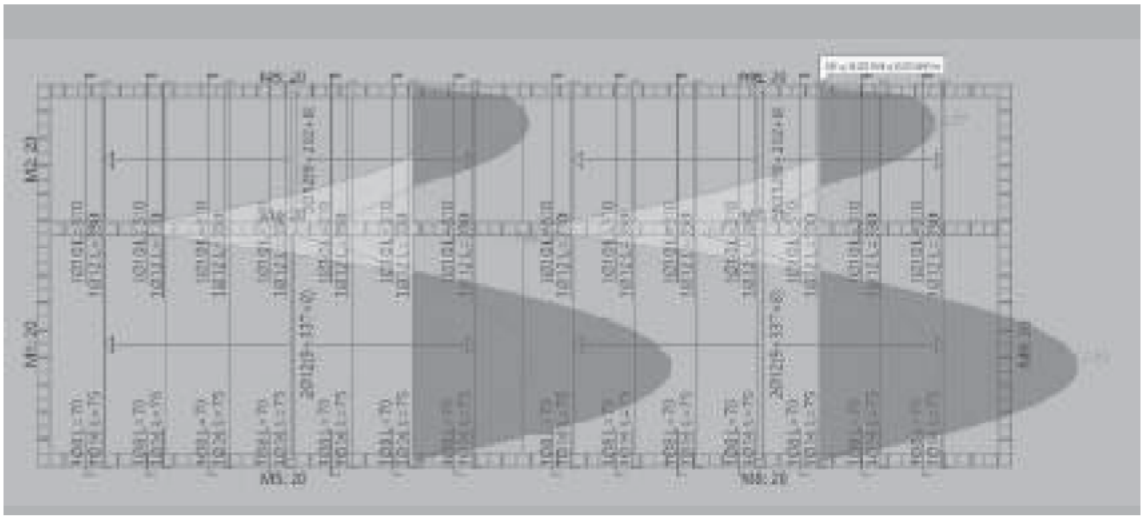
2.12 LLOSA COBERTA

Forjat unidireccional de biguetes de formigó in situ:

Forjat	Tipus	Entre eix biguetes (cm)	Gruix Total (cm)	Alçada de Bovedilla (cm)	Capa de Compresió (cm)	P. Propio (KN/m2)
Coberta	10+5	90	15	10	5	1.77

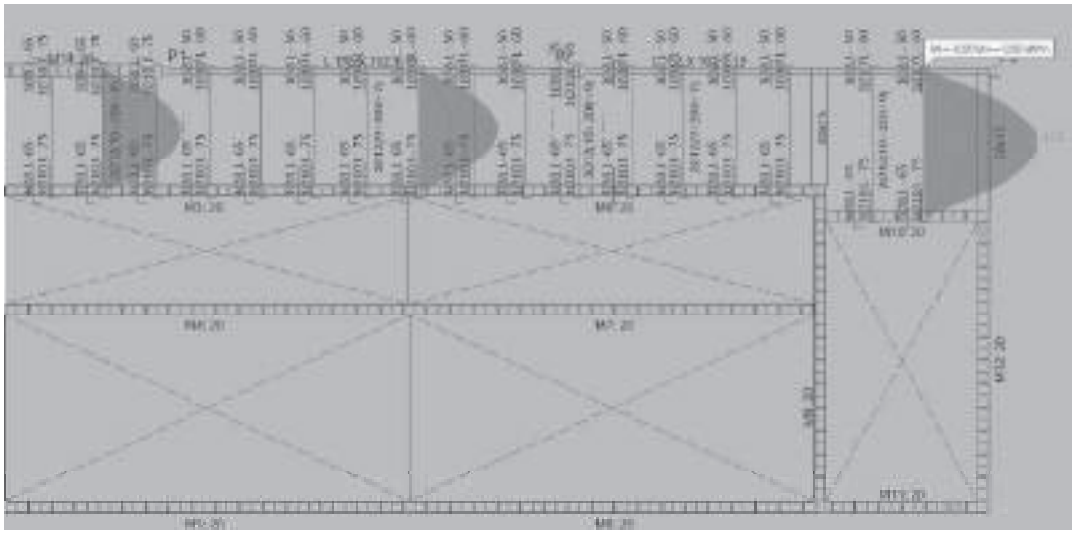
2.11.1 ARMAT LLOSA

Coberta



LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Coberta passadís



LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN2 ANNEX MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS

TÍTOL	MEMÒRIA TÈCNICA D' INSTAL·LACIONS DE L'EDIFICI DE VESTUARI DE LA LLAGOSTA
DATA	JULIOL 2024
AUTOR	LANDEM

ÍNDICE

1. OBJECTE DE L' ANNEX D' INSTAL·LACIONS 4
1.1 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI A ANALITZAR 4
2. NORMATIVA D' APLICACIÓ 5
2.1 Sanejament: 5
2.2 Fontaneria: 5
2.3 Electricitat: 6
2.4 Incendis: 6
2.5 Climatització i Ventilació: 6
3. MEMORIA D' INSTAL·LACIONS 7
3.1 Sanejament: 7
CONNEXIÓ AMB L' INSTAL·LACIÓ EXISTENT 8
DERIVACIONS 9
BAIXANTS 9
CANONADES DE VENTILACIÓ 9
COL·LECTORS 9
INSTAL·LACIONS DE BOMBEIG D'AIGÜES RESIDUALS. 10
MATERIALS DE LA XARXA D'EVACUACIÓ 10
REGISTRES 11
CONDICIONS QUE TINDRÀ QUE REUNIR LA XARXA D'EVACUACIÓ 11
SUPORTACIONS 12
3.2 Fontaneria: 13
CABALS DE SUMINISTRE 14
CANONADES 14
AÏLLAMENTS 15
VÀLVULES I ACCESSORIS 16
JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT ESTALVI D' ENERGIA – CTE – DB - HE 17
JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT SALUBRITAT – CTE – DB - HS 17
PROVES DE LES INSTAL·LACIONS 17
3.3 Electricitat: 19
PREVISIÓ DE POTÈNCIA I TENSIÓ DE SUBMINISTRAMENT 19

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

NEUTRE DE LA INSTAL·LACIÓ. 19
QUADRES DE DISTRIBUCIÓ 20
3.4 Enllumenat: 24
3.5 Climatització i Ventilació: 25
3.6 Audiovisuals i Dades: 33
3.7 Protecció Contra Incendis: 33
3.8 Seguretat : 38
4. ANNEX DE CÀLCULS D' INSTAL·LACIONS 39
4.1 Sanejament: 39
4.2 Fontaneria: 41
4.3 Electricitat: 43
4.4 Climatització: 45
4.5 Ventilació: 46

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

1. OBJECTE DE L' ANNEX D' INSTAL·LACIONS

En el present document es porta a terme la justificació de les instal·lacions que composen el nou Edifici destinat a VESTUARI dins de les instal·lacions del Pavelló municipal Antonio García en el terme de La Llagosta

La següent imatge mostra l'esquema en planta de l'edifici:



Planta general d' Instal·lacions del Vestuari de la Llagosta

A nivell d' instal·lacions, aquestes es connectaren a les infraestructures existents del pavelló, tal i com es detallarà a la present memòria constructiva.

1.1 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI A ANALITZAR

Es tracta d'un edifici en una sola planta on s' ubicaren dos vestidors de les mateixes característiques, així com una sala exterior per disposar de la producció de climatització i ventilació.

La sala es considerada exterior a efecte d instal·lacions.

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

2. NORMATIVA D' APLICACIÓ

Per a l'estudi de les instal·lacions a realitzar s'han pres i es prendran en consideració les específiques normes que afecten a diferents tipus d'instal·lacions i equips, així com la normativa actual de seguretat en l'execució de les obres.

2.1 Sanejament:

- CTE DB HS5
- Normas Particulares y de Normalización de la Cía. Suministradora de Agua.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

2.2 Fontaneria:

- Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 140/2003 de 07/02/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Real Decreto 865/2003 de 04/07/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- UNE 100030:2017, Prevención y control de la proliferación y diseminación de Legionela en instalaciones.
- Guía técnica para la prevención y control de la Legionelosis en instalaciones
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
- Reglamento de Aparatos a Presión.
- -Normas Particulares y de Normalización de la Cía. Suministradora de Agua.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

2.3 Electricitat:

- Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- REBT: Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Real Decreto 842/2002.
- UNE-EN 12464-1: Iluminación de los lugares de trabajo en interior.- Normas Particulares y de Normalización de la Cía. Suministradora de Electricidad.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.
- CTE DB HE3

2.4 Incendis:

- Normas Tecnológicas de la Edificación NTE IPF-IFA.
- Reglas Técnicas del CEPREVEN (Centro de prevención de Daños y Pérdidas).
- Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 842/2013 de 31/10/2013, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego.

2.5 Climatització i Ventilació:

- - Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Real Decreto 865/2003 de 04/07/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es



- UNE 100030:2017, Prevención y control de la proliferación y diseminación de Legionela en instalaciones.
- Guía técnica para la prevención y control de la Legionelosis en instalaciones.

3. MEMORIA D' INSTAL·LACIONS

3.1 Sanejament:

La instal·lació s'ha dissenyat de manera que s'evacuarà per gravetat, tant d'aigües pluvials existents com residuals, tal i com es troba actualment la resta del pavelló

Les aigües que aboquen a la xarxa d'evacuació s'agrupen en 3 classes:

XARXA D' AIGÜES PLUVIALS.

Aigües pluvials, són les procedents de la pluja o de la neu, de vessaments o de drenatges. Són aigües generalment netes.

Com s' indica en els apartats d' arquitectura, es genera una coberta nova per el edifici, el qual haurà de disposar de la seva xarxa d' evacuació d' aigües pluvials.

XARXA DE FECALS

Aigües fecals, són aquelles que arrosseguen matèries fecals procedents de vàters i plaques turques. Són aigües amb alt contingut en bacteris i un elevat contingut en matèries sòlides i elements orgànics

En el interior del nou edifici de vestidors es preveu una xarxa fecal per evacuar els serveis que s' ubiquen al seu interior.

XARXA DE RESIDUALS

Aigües residuals, són les que procedeixen del conjunt d'aparells sanitaris existents en els habitatges (piques, lavabos, bidets, etc), excepte inodors i plaques turques. Són aigües amb relativa brutícia que arrosseguen molts elements en dissolució (greixos, sabons detergents, etc.).

A la present rehabilitació s' ha considerat una xarxa independent de residuals, procedents de les dependències de les diferents zones que composen els vestidors, abans de la seva connexió amb la xarxa existent.

XARXA DE CONDENSATS.

Per finalitzar amb les tipologies de sanejament, es contempla una xarxa independent per la recollida dels condensats de les maquines de climatització que s' ubicaren a l' interior del pavelló, amb un sifó per cadascuna d' aquestes i connexió amb la xarxa de residuals.

CONNEXIÓ AMB L' INSTAL·LACIÓ EXISTENT

Tal com ve desenvolupant-se al llarg de la present memòria, no es realitzen ingerències noves en la xarxa pública de sanejament, realitzant-se diverses connexions en la xarxa de sanejament existent a l'interior del complex esportiu. S'han previst les següents connexions:

- Xarxa d'aigua residuals i xarxa d' aigües pluvials: 1 connexió, ja que actualment es disposa d' una xarxa unitària de sanejament.

No obstant això, si durant l'execució de l'obra es descobrissin trams d'instal·lació existeix més favorables per a realitzar connexions que els indicats en el projecte, es modificarien prèvia autorització de la direcció d'obra. Cal indicar que s' ha previst en el pressupost del projecte, partides de cales per localitzar exactament la xarxa existent de sanejament de l' edifici.

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

DERIVACIONS

Són canonades horitzontals, amb pendent, que enllacen els desguassos dels aparells sanitaris o boneres amb els col·lectors i/o amb els baixants.

El desguàs de vàters, abocadors i plaques turques es farà sempre directament a la baixant. El desguàs d'aigüeres, es farà mitjançant sifó individual.

El desguàs de la resta d'aparells (lavabos, bidets, banyeres, dutxes i urinaris) es podrà realitzar mitjançant sifó individual o mitjançant caixa sifònica.

BAIXANTS

En el present projecte, no es contempla la realització de baixants a executar-se la totalitat de la xarxa en una única planta.

CANONADES DE VENTILACIÓ

No es contempla cap actuació a la xarxa de ventilació de sanejament de l' edifici, al connectar-se a la xarxa existent que ja disposa d' aquesta.

COL·LECTORS

Són canonades horitzontals amb pendent que recullen l'aigua de sanejament i la canalitzen fins al clavegueram urbà, fossa sèptica, pou de filtració o equip de depuració.

Els col·lectors aniran sempre situats per sota de la xarxa de distribució d'aigua freda i tindran un pendent mínim al 1% en trams aeris i 2% en soterrats.

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

INSTAL·LACIONS DE BOMBEIG D'AIGÜES RESIDUALS.

En el present projecte, no serà necessària la execució d' una instal·lació de bombeig de la xarxa d' aigües residuals, pluvials i fecals, ja que tota la evacuació es realitza per gravetat.

MATERIALS DE LA XARXA D'EVACUACIÓ

Les canonades utilitzades a la xarxa d'evacuació han de complir unes característiques molt específiques, que permetran el correcte funcionament de la instal·lació i una evacuació ràpida i eficaç. Entre aquestes característiques destacarem:

- Resistència a la forta agressivitat d'aquestes aigües.
- Impermeabilitat total a líquids i gasos.
- Resistència suficient a les càrregues externes.
- Flexibilitat per absorbir els seus moviments.
- Sense rugositat interior.
- Resistència a l'abrasió.
- Resistència a la corrosió.
- Absorció de sorolls (produïts i transmesos).

La canonada prevista es de PVC, tant en petita evacuació (derivacions i ramals) com en gran evacuació (baixants i col·lectors). Amb material plàstic es realitzaran també les peces especials i auxiliars, com pots, sifons, embornals, vàlvules de desguàs, colzes, derivacions, maniguets, etc.

Els tubs de PVC es caracteritzaran per la seva gran lleugeresa i sense rugositat interna, que evitaran les incrustacions i permetran la ràpida evacuació de les aigües residuals.

Presentaran a més gran resistència als agents químics, sense cap incompatibilitat amb els materials d'obra.

REGISTRES

S'han previst registres a la sortida de la xarxa de sanejament dels vestidors, en el seu tram soterrat, aquests poden apreciar-se en l'apartat de documentació gràfica.

En les xarxes enterrades s'instal·laran arquetes de registre a peu de baixant i en les trobades i canvis de direcció

CONDICIONS QUE TINDRÀ QUE REUNIR LA XARXA D'EVACUACIÓ

La xarxa haurà d'aconseguir sense estancament i d'una manera ràpida, l'evacuació de les aigües utilitzades en els diferents serveis, i d'una forma molt especial les aigües fecals i residuals, que contenen i transporten abundant matèria orgànica i colibacils, agents portadors de malalties hídriques.

Alhora, per augmentar la velocitat d'evacuació, totes les canonades horitzontals (derivacions i col·lectors) portaran pendent cap al desguàs, han de disposar de trobades suaus i àmplia capacitat hidràulica.

S'impedirà l'entrada en els locals higiènics de l'aire mefítics, procedent de l'interior de les canonades que integren la xarxa. Per a això, s'instal·larà a cada aparell sanitari un tancament hidràulic assegurat per sifons individuals, caixes sifòniques, etc., que mantindrà un mínim de 5 cm d'altura d'aigua. Aquest tancament perdurarà, encara en presència dels sifonamientos de la xarxa.

Es mantindrà una estanquitat total de la xarxa, en tots els seus punts, aconseguint un segellat elàstic en les juntes i unions, que admeti els moviments de la xarxa. Aquesta estanquitat es referirà no solament a l'aigua, sinó també als gasos per evitar males olors.

Es impedirà que interiorment quedin residus retinguts, que puguin arribar a ser principis d'obstruccions, per a això, tots els materials i elements que formen la xarxa han de tenir una gran llisor interna (canonades, brunyits d'arquetes i pous, etc), i les unions, entroncaments, empelts, etc., es faran procurant una unió al màxim, sense graons ni ressalts.

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

S'aconseguirà un traçat de la instal·lació que permeti una accessibilitat total de la xarxa, fonamentalment en els punts conflictius (canvis de direcció, inflexions, etc), disposant en aquests punts un sistema de registre que en un moment donat permeti l'accés dels elements o estris de neteja, fugint dins el possible dels encastaments.

S'haurà independència total de la xarxa amb els elements estructurals de l'edifici, per impedir que els moviments relatius d'uns i altres es afectin entre si, la qual cosa sempre acabaria per trencar els elements de la xarxa o perdre la hermeticitat.

Es realitzarà una subjecció correcta de tots els materials que integren la xarxa, fonamentalment les canonades.

S'impedirà la comunicació directa d'aquesta xarxa amb la d'aigües netes

No s'han d'instal·lar dos sifons en sèrie, perquè la borsa d'aire que es formaria a la canonada de connexió entre els dos dificultaria o, fins i tot, impediria el fluir de l'aigua cap a la xarxa de desguàs.

SUPORTACIONS

Les baixants s'executaran de manera que quedin aplomades i fixades a l'obra, el gruix de la qual no deu menor de 12 cm, amb elements d' agarri mínims entre forjats. La fixació es realitzarà amb una abraçadora de fixació en la zona de l'embocadura, perquè cada tram de tub sigui autoportant, i una abraçadora de guiat en les zones intermèdies. La distància entre abraçadores ha de ser de 15 vegades el diàmetre, i podrà prendre's la taula següent com a referència, per a tubs de 3 m:

Tabla 5.1

Diámetro del tubo en mm	40	50	63	75	110	125	160
Distancia en m	0,4	0,8	1,0	1,1	1,5	1,5	1,5

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

3.2 Fontaneria:

L' abast de la instal·lació de fontaneria del nou edifici de vestidors serà l' indicat a continuació:

- Connexió amb la instal·lació de fontaneria existent a l'interior del pavelló municipal (Punt de connexió indicat a la documentació gràfica de projecte).
- Xarxes d' Aigua freda, aigua calenta i retorn d'aigua calenta.

No es realitzen noves escomeses a la xarxa pública de subministrament d'aigua, partint la instal·lació de fontaneria existent.

No es contempla la instal·lació d'un nou grup a pressió de fontaneria.

No es contemplen nous equips productors d'aigua calenta sanitària, proveint-se la instal·lació de les calderes existents.

Des del punt de connexió indicat a la documentació gràfica, s' alimentaran la totalitat de la xarxa de fontaneria i el seu equipament associat.

La distribució principal es realitzarà per la pista del pavelló i per la zona del vestíbul d' accés, i es disposarà de registres en la zona d' ubicació de les vàlvules de tall de cadascuna de les zones que ho requereixen, sent sempre aquestes accessibles.

La xarxa de fontaneria, com s' ha comentat anteriorment, es disposarà de forma conjunta, equidistant segons el següent ordre (aigua freda, retorn d' aigua calenta sanitària i aigua calenta)

Cada aparell sanitari comptarà amb vàlvula de tall de tipus escaire. La xarxa de retorn s'equilibrarà mitjançant vàlvules d'equilibrat

S'ha previst aigua calenta en tots els lavabos i aigüeres previstos. Els vàters seran amb cisterna de doble descarrega, en compliment del CTE-DB-HE.

Les xarxes s'aïllaran, les d'aigua calenta amb els gruixos indicats en el R.I.T.E i la d'aigua freda per a evitar condensacions.

CABALS DE SUMINISTRE

A continuació es detalla els cabals previstos de subministra d' aigua per cadascun dels aparells sanitaris i equipament que es disposen a l' edifici objecte del projecte.

DERIVACIONS A PUNTS DE CONSUM FONTANERIA

APARELL SANITARI / EQUIP	ID	Cabal d' Aigua Freda (l/s)	Cabal d' Aigua Calenta (l/s)
Rentamans	PI	0,10	0,065
WC	WC	0,10	
Dutxes	DU	0,20	0,10
Dutxes Minusvàlids	DU MINUS	0,20	0,10
Punt d' Aigua	AG	0,10	

CANONADES

Hi haurà tres xarxes: Aigua freda, aigua calenta sanitària i retorn d'aigua calenta sanitària. Les xarxes discorreran paral·leles i equidistants, compartint suportació de tipus grunxador.

Els traçats principals discorreran vist a la zona de la pista i pels falsos sostres del vestíbul d' accés i passadís de serveis fins arribar al nou edifici, sent aquests registrables on s' ubiquen les vàlvules de tall i equilibrat, i aniran derivant-se cap als diferents nuclis humits, instal·lant-

se vàlvules de tall per cada nucli humit, situant-se com a criteri general, en el fals sostre dels passadissos d'accés, a l'altura de la porta d'entrada.

Les canonades seran de polipropilè, sent les corresponents a la totalitat de la xarxa del tipus NIRON FB RP o de les mateixes característiques.

Es complirà que, per al càlcul del cabal màxim, tindrem en compte que la velocitat de càlcul quedi compresa dins dels intervals següents, per a evitar problemes de soroll i pèrdues de pressió, a més es considerarà una pèrdua de carrega màxima per mm.c.a/ml de 40.

- canonades termoplàstics i multicapes: entre 0,50 i 3,50 m/s.

La totalitat de la xarxa complirà amb la classe a nivell de pressió de servei per a les xarxes hidro sanitàries.

Les canonades, accessoris i sistemes emprats hauran de tenir certificat AENOR de compliment de la norma UNE EN ISO 15874.

El pas de les conduccions per parets o forjats es realitzaran per mitjà de passamurs metàl·lics, que evitaran, en tot cas, el contacte del guix amb la canonada.

En els trams que la instal·lació de fontaneria que va encastada per els elements constructius es protegiran totes les canonades amb tub flexible corrugat, d'un diàmetre superior, de color blau per a l'aigua freda sanitària i de color vermell per a l'aigua calenta sanitària.

Els suports seran galvanitzats i la distància entre ells complirà amb normativa vigent.

AÏLLAMENTS

Les xarxes d'aigua calenta sanitària i de retorn d' aigua calenta sanitària, s' aillaren d' acord el R.I.T.E, amb els gruixos indicats per aquest reglament per a conductivitat de 0.040 W/(m·K), ja que es proposa l' aillament amb escuma elastòmerica.

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Com la instal·lació disposa d' una longitud de més de 25 metres, el espessors indicats anteriorment s' augmentaren en 5 mm.

La xarxa d'aigua freda de consum humà, s'aïllarà mitjançant escuma elastomèrica de cèl·lula tancada de gruix 9-10 mm.

S'asilaran totes les vàlvules i accessoris de les xarxes de fontaneria, d' acord amb les indicacions del fabricant.

VÀLVULES I ACCESSORIS

S'han previst les següents vàlvules i accessoris:

PUNT DE CONNEXIÓ AMB INSTAL·LACIÓ EXISTENT: En el punt de connexió amb la instal·lació existent s'ha previst una vàlvula de tall, per cadascuna de les xarxes.

NUCLIS HUMITS: Cada derivació, tant de la xarxa d'aigua freda de consum humà com de la xarxa d'aigua calenta sanitària i retorn d' aigua calenta sanitària, a un nucli humit anirà acompanyada de la seva corresponent vàlvula de tall.

APARELLS SANITARIS I EQUIPAMENT: Cada aparell sanitari i equipament que disposi d' entrada d' aigua disposarà de vàlvula de tall de tipus escaire a la seva connexió.

EQUILIBRAT XARXA DE RETORN D'ACS: Per a equilibrar el retorn d'aigua calenta sanitària, es muntaran en la connexió al nou edifici, tal com s'indiquen a la documentació gràfica, vàlvules d' equilibrat manual o equivalent per un cabal constant.

Una vegada s' hagi finalitzat l' obra, s' haurà de realitzar un estudi d' equilibrat hidràulic de la instal·lació de aigua calenta i retorn del pavelló municipal per part de l' empresa contractista.

JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT ESTALVI D' ENERGIA – CTE – DB - HE

No serà d' aplicació el compliment de la contribució mínima de energia renovable per cobrir la demanda d' aigua calenta sanitària, ja que es tracta d' una ampliació en un edifici existent que no suposa un augment del 50% de la producció inicial.

JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT SALUBRITAT – CTE – DB - HS

A nivell del compliment del codi tècnic de l' edificació referent al document bàsic de salubritat, es compliren els següents aspectes:

- Es disposaren d' elements d' estalvi d' aigua en les aixetes i cisternes mitjançant airejadors en les aixetes i dispositius de doble descarrega a les cisternes dels WC amb accionament interrumpible.

Es contempla els elements de comptabilitazació de la xarxa d' aigua, tant d' aigua freda, com d' aigua calenta a la zona de la sala tècnica.

PROVES DE LES INSTAL·LACIONS

Tots els elements i accessoris que integren les instal·lacions seran objecte de les proves reglamentàries. Abans de procedir a l'encastament de les canonades, les Empreses instal·ladores estan obligades a efectuar la següent prova:

Prova de resistència mecànica i estanquitat:

Aquesta prova s'efectuarà amb pressió hidràulica. Seran objecte d'aquesta prova totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació.

La prova s'efectuarà a 15 kg / cm^2, es considera que una pressió superior pot danyar els materials. Per iniciar la prova s'omplirà d'aigua tota la instal·lació, mantenint obertes les aixetes terminals fins que es tingui la seguretat que la purga ha estat completa i no queda res d'aire. Llavors es tancaran les aixetes que han servit de purga i el de la font d'alimentació.

A continuació, es farà servir la bomba, que ja estarà connectada i es mantindrà el seu funcionament fins assolir la pressió de prova. Es procedirà a reconèixer tota la instal·lació per assegurar-se que no hi ha pèrdua.

A continuació, es disminuirà la pressió fins arribar a la de servei, amb un mínim de 8 kg / cm^2 i es mantindrà aquesta pressió durant quinze minuts. Es donarà per bona la instal·lació si durant aquest temps la lectura del manòmetre ha roman constant.

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

3.3 Electricitat:

La instal·lació elèctrica s' executarà d'acord amb les disposicions de l'actual Reglament elèctric per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries.

Es disposarà d' un nou subministrament elèctric per donar servei a les càrregues elèctriques del nou edifici de vestidors, des del quadre elèctric general del pavelló municipal.

Per al subministrament elèctric del nou edifici de vestidors es preveu un únic quadre elèctric.

PREVISIÓ DE POTÈNCIA I TENSIÓ DE SUBMINISTRAMENT

La potència màxima no simultània prevista per la nou edifici de vestidors segons annexos de càlculs és de 13,2 kWe.

No obstant, això s' ha considerat una simultaneïtat per l' alimentació elèctrica de 0,9, sent la potencia simultània de càlcul de 11,9 kWe.

El subministrament elèctric, objecte del present projecte, es farà en Baixa Tensió (400 V / 230 V, alimentació trifàsica i alimentació monofàsica, respectivament), no sent objecte d' aquest document com es realitza el subministra elèctric per part de la companyia elèctrica,

NEUTRE DE LA INSTAL·LACIÓ.

A nivell del neutre de la instal·lació, es manté el regim que es disposa actualment, sent el esquema de connexió a terra un sistema TT.

Les connexions a terra del neutre i masses metàl·liques es realitzarà conforme a la norma IEC 60364.

QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

Com s' ha indicat anteriorment, únicament es disposarà d' un quadre elèctric per l' alimentació elèctrica, en la sala de recepció del pavelló municipal. Al costat del quadre existent de la zona del vestíbul

El quadre elèctric es denomina en projecte com a SQ.NOU VESTIDORS.

En el subquadre elèctric s'instal·larà un limitador de sobretensions transitòries de tipus 2.

Els poders de tall per als interruptors automàtics s'indiquen en els esquemes de projecte conforme a la norma IEC 60947-2.

Els quadres estaran composts per armaris modulars metàl·lics amb portes transparents amb maneta i pany, grau de protecció no inferior a IP43 i de dimensions suficients per a allotjar l'aparellatge previst en projecte més un espai de reserva addicional mínim del 30%. L'escomesa i les sortides seran per la part superior dels quadres elèctrics.

La instal·lació disposarà dels elements de protecció necessaris contra:

- Sobreintensitats:

S'han posat interruptors magneto tèrmics per a aconseguir la protecció contra sobreintensitats i curtcircuits.

- Sobretensions:

S'han posat limitadors de sobretensions per a garantir la protecció de les persones i equips sensibles a les sobretensions d'origen atmosfèric, degudes a commutacions de xarxes i defectes d'aquestes, tal com s'indica en la ITC-BT-23.

- Contactes directes:

La instal·lació s'efectuarà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint convenientment les caixes de derivació i borns a receptors, segons la ITC-BT-24.

Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti el corrent de contacte a 1mA.

- Contactes indirectes:

S'evitaran emprant interruptors diferencials d'alta sensibilitat, que actuïn desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 V.

Per la qual cosa, utilitzant interruptors diferencials de 0,03 i 0,3 A estem dins de l'especificat.

CABLEJAT ELÈCTRIC

El cablejat per a tots els circuits i el cablejat interior del quadre elèctric, serà de coure aïllat lliure d'halògens amb nivell d'aïllament 0,6/1 kV del tipus RZ1-K(AS), a més complirà amb la normativa CPR a nivell de protecció contra incendis.

En canalitzacions sota tub, dels mecanismes de maniobra i dels punts de llum estarà compost per conductors unipolars de coure aïllat lliure d'halògens amb nivell d'aïllament 450/750 V del tipus ES07Z1-K(AS).

Les connexions per a derivacions, s'efectuaran en caixes encastades de medis suficients i s'utilitza per a això borns apropiats i reglamentaris.

CANALITZACIONS

TUBS

Els tipus de tubs seran els següents:

- Plàstics flexibles (corrugats) lliures d'halògens per a canalitzacions encastades o a l'interior de falsos sostres.
- Plàstics rígids lliures d'halògens per a canalitzacions vistes en muntatge superficial.
- Rígids d'acer galvanitzat en calent per a canalitzacions en intempèrie.

La instal·lació s'ha previst amb tub de PVC rígid, norma 9, de diferents seccions segons els conductors que hagi de allotjar, i caixes de derivació per realitzar les connexions i sortides de tubs d'alimentació dels diferents receptors. Aquest tub serà fixat al sostre de cada planta i degudament subjectat amb abraçadores. Principalment els conductors es distribuiran a través d'una safata.

SAFATES

Per als trams principals s'usaran safates porta cables de reixeta d'acer galvanitzada en calent.

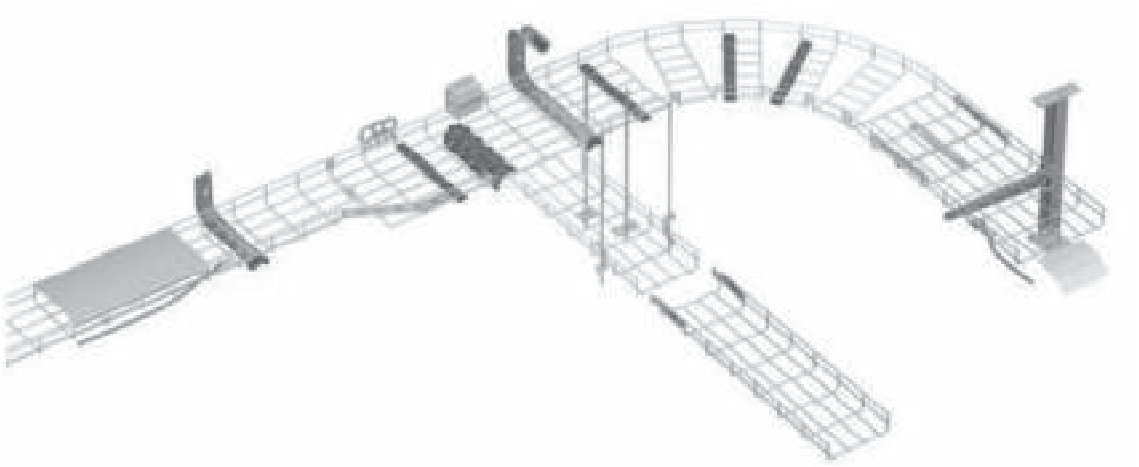
Les safates en coberta seran del tipus perforada amb tapa d'acer galvanitzat en calent.

Els cables que parteixin de les safates ho faran canalitzats en tubs, que partiran de caixes de registre plàstiques, lliures d'halògens i estanques, adossades a les safates.

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Les safates allotjaran al llarg de tot el seu recorregut un conductor de coure nu de 6 mm2, el qual es connectarà a la safata mitjançant bornes homologades cada 3 metres en trams rectes i en cada peça independent.

Aquest conductor de protecció es connectarà a la platina de connexió a terra del nou quadre elèctric.



MECANISMES

Els mecanismes es col·locaren a la alçada indicada a la documentació gràfica de projecte, i s' hauran de col·locar-se fora d'un volum delimitat pels plans verticals situats a 0,50 m de l'aigüera dels banys

Els mecanismes a nivell d' enllumenat utilitzats són del tipus superfície i/o encastats, de 10 A. com a mínim, d'intensitat nominal.

Disposaran de posada a terra, tots els endolls i els punts de llum de la instal·lació.

Les preses de corrent, seran de la següent tipologia:

- Tipus Schuko: 2 polos + terra i obturadors, de 16 A / 250 V per a ús general.

POSADA A TERRA I XARXA EQUIPOTENCIAL

La posada a terra dels nous vestidors, es realitzarà a la terra existent que hi ha actualment en el pavelló.

Prèviament, caldrà fer una mesura de la resistència de terra en aquesta zona o una mesura de la impedància de bucle de curtcircuit, per verificar que el valor s' ajusta als límits indicats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Es connectaran a la presa de terra de l'edifici les parts metàl·liques de les canalitzacions d'instal·lacions i masses metàl·liques accessibles. Excepte si s'indica una altra cosa, els conductors de protecció seran del tipus ES07Z1K amb aïllament 450/750 V groc/verd i secció 4 mm2, que anirà connectada a la terra del quadre elèctric.

Un cop realitzada la instal·lació es comprovarà la seva resistència que no serà major a 10 ohms, en cas contrari es clavessin mes elèctrodes segons sigui necessari per arribar a la resistència indicada.

3.4 Enllumenat:

L'enllumenat es realitzarà amb diferents tipus de lluminàries, instal·lades en les diferents zones dels vestidors.

Tots els circuits d'enllumenat dels vestidors s'activaran per polsadors o interruptors situats a la recepció del pavelló.

A la sala tècnica, s' accionaren mitjançant interruptors estancs de superfície de 10 A.

També s'alimentarà des d'aquest quadre general l'enllumenat i equips instal·lats en el pas exterior.

Tota la instal·lació exterior es realitzarà segons la ITC BT 30 i la ITC BT 09.

La totalitat de la il·luminació inclosos dels banys seran amb protecció IP65 i IK 07.

Els nivells lumínics de les diferents zones dels vestidors, s' ha considerat un valor de 200 lux i una uniformitat del 40%

ENLLUMENAT D' EMERGÈNCIA

La instal·lació d'enllumenat d'emergència té per objecte assegurar, en cas de fallada de l'alimentació a l'enllumenat normal, la il·luminació en els locals i accessos fins a les sortides, per a una eventual evacuació del personal que es trobi a l' interior de l' edifici.

Els equips d'emergència estan constituïts per una caixa proveïda de difusor de metacrilat, estant en el seu interior el conjunt de bateria i carregador, capaç de subministrar un enllumenat autònom d'una durada d'una hora com a mínim. No requereixen manteniment i estaran sempre connectades a la xarxa, encenent-se automàticament en el cas d'una falta de tensió d'entrada o que aquesta baixi a menys del 70% del seu valor nominal i desconnectant-se automàticament quan es restableixi aquesta tensió, recuperant-se després de la seva descàrrega. Compliran amb les normes UNE-EN 60.598 –2 –22, UNE-EN 20.392 i UNE 20.062.

3.5 Climatització i Ventilació:

CLIMATITZACIÓ.

Com s' ha detallat en capítols anteriors, el projecte correspon a un nou edifici de vestidors del Pavelló Antonio Garcia, situat al terme municipal de La Llagosta

Cal indicar que a nivell de climatització, nomes es consideren les següents dependències:

- Vestidor 1
- Vestidor 2

HORARIS DE FUNCIONAMENT

L'horari de funcionament dels vestidors serà variable, depenen l' activitat i ocupació del pavelló.

DESCRIPCIÓ DELS TANCAMENTS

Al tractar-se d' un nou edifici, encara que sigui una ampliació d' un edifici existent, es considera les característiques constructives i estructurals, en compliment del CTE-HE1 a nivell de transmitàncies en elements constructius per a una Zona climàtica C.

CONDICIONS INTERIORS I EXTERIORS DE CÀLCUL

Les condicions interiors de càlcul de temperatura operativa i humitat relativa, que s'han establert d'acord amb les especificacions del RITE (Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios), es detallen en els Càlculs de Càrregues Tèrmiques.

Tabla 1.4.1.1 Condiciones interiores de diseño		
Estación	Temperatura operativa °C	Humedad relativa %
Verano	23...25	45...60
Invierno	21...23	40...50

Les condicions exteriors de càlcul s'han establert d'acord amb les especificacions del RITE i de la norma UNE 100.001.

En les condicions exteriors, s'inclouen entre altres dades:

- Latitud.
- Altitud sobre el nivell de la mar.
- Temperatura seca extrema per a règim de calefacció i nivell percentil.
- Temperatura seca extrema i humida per a règim de refrigeració i nivell percentil.

Aquestes condicions exteriors es troben detallades en l'Annex: Càlcul de Càrregues Tèrmiques.

CÀRREGUES TÈRMIQUES

Les càrregues tèrmiques de l'edifici s'han calculat considerant tant les càrregues procedents de l'interior.

En les càrregues internes s'han considerat:

- Calor produïda pel sistema d'enllumenat.
- Calor produïda per les persones (calors sensible i latent).

- Altres càrregues (màquines, ordinadors, etc.).

- Ocupació i la seva variació en el temps i l'espai

- Horaris de funcionament dels diferents subsistemes

Les variacions de la temperatura seca i humida amb l'hora i el mes s'avaluen segons la norma UNE 100.014.

A continuació es detallen les potencies tèrmiques obtingudes per cadascuna de les dependències, tant a nivell de calefacció com de refrigeració.

CARREGUES TÈRMIQUES - VESTIDORS		
Planta Sótano	**Calefacción**	**Refrigeración**
V1 - Vestidor 1	2.591	6.517
V2 - Vestidor 2	2.165	5.004
TOTAL	**4.756**	**11.521**

DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ:

Les característiques principals de la instal·lació proposada són les següents:

- Producció: Sistema VRV amb refrigerant R410. (Unitat Exteriors situada a la sala d' instal·lacions)

- Emissió: calefacció i refrigeració amb unitats tipus conductes situades en cada un dels serveis de minusvàlids de cada vestidor.

PRODUCCIÓ (UNITAT EXTERIOR).

A continuació es detalla els equips de producció de fred i calor, obtinguts en base als càlculs de càrregues tèrmiques de projecte, cal indicar que s' ha sobredimensionat la unitat exterior per afavorir en èpoques d' hivern la continuïtat del servei en fases de desescarche.

Serie PUMY-SP112~140YKM • Trifásicas - Compacta

MODELO			PUMY-SP112YKM2	PUMY-SP125YKM2	PUMY-SP140YKM2
Capacidad Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	12,5 / 14	14 / 16	15,5 / 16,5
Consumo Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	4,46 / 3,66	5,11 / 4,31	5,34 / 4,36
Eficiencia Energética	EER / COP		2,80 / 3,83	2,74 / 3,71	2,90 / 3,78
	SEER / SCOP (EN 4825)		7,24 / 5,67	7,31 / 4,22	7,48 / 4,48
Interiores Conectables	Capacidad Total de la unidad exterior (kW)*			50 – 130%	
	Modelo / Cantidad	City Multi	P15 – P140 / 9	P15 – P140 / 10	P15 – P140 / 13
		Branch Box	P15 – P100 / 8	P15 – P100 / 8	P15 – P100 / 8
		MSDU	P15 – P140 / 10	P15 – P140 / 10	P15 – P140 / 10
Alimentación		Fases, kHz		3, 380–415V/50Hz	
Intensidad máxima		A	13,0	13,0	13,0
Diam. Tubería líquido/gas		mm	9,52/15,88	9,52/15,88	9,52/15,88
Nivel Sonoro (Refrigeración / Calefacción)		dB(A)	52 / 54	53 / 56	54 / 56
Potencia Sonora (Refrigeración / Calefacción)		dB(A)	72 / 74	72 / 76	74 / 76
Ventilador	Caudal de aire	m³/min	77	83	83
	Presión estática	Pa		30	
Compresor	Tipo			Twin rotary inverter	
Refrigerante R410A	Pre-carga Ap / PCA / TCO_2 eq		3,5 / 2.088 / 7,31	3,5 / 2.088 / 7,31	3,5 / 2.088 / 7,31
Distancia frigorífica total (vertical)		m		120 (50)	
Dimensiones (Ancho x Alto x Fondo)		mm		1.050 x 981 x 330 (+40)	
Peso		kg	94	94	94
Rango de operación (refr./calef.)		°C		-5 – +52 Ts / -20 – +15 Th	

El model proposat serà: PUMY SP112YKM2 de la marca MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent en qualitat i preu.

PRODUCCIÓ (UNITAT INTERIOR).

A continuació es detalla els equips de producció de fred i calor, pel que fa a les unitats interiors, on es proposa la col·locació d' unitats de conductes a l' interior del fals sostre del bany de minusvàlids, per la climatització dels espais anteriorment indicats.

Serie Presión Estándar PEFY-M20~140VMA

PRESTACIONES



MODELO			PEFY-M20VMA-A1	PEFY-M25VMA-A1	PEFY-M32VMA-A1	PEFY-M40VMA-A1	PEFY-M50VMA-A1	PEFY-M63VMA-A1
Capacidad Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	2,2 / 2,5	2,8 / 3,2	3,6 / 4	4,5 / 5	5,6 / 6,3	7,1 / 8
Consumo Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	0,039 / 0,037	0,039 / 0,037	0,060 / 0,058	0,087 / 0,085	0,131 / 0,129	0,139 / 0,231
Alimentación		Fases, V/Hz	1, 220~240V/50-60Hz					
Intensidad	Refrigeración / Calefacción	A	0,32 / 0,32	0,32 / 0,32	0,46 / 0,46	0,64 / 0,64	0,96 / 0,96	0,91 / 1,42
Diam. Tuberías líquido/ gas		mm	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	9,52/15,88
Nivel Sonoro (B/M1/M2/A)		dB(A)	21,5/23/26,5/30	21,5/23/26,5/30	23/26,5/29,5/33,5	23,5/25,5/28,5/37	22 / 24 / 26,5 / 37	23 / 26 / 30 / 37,5
Ventilador	Caudal de aire (B/M1/M2/A)	m³/min	6 / 7,5 / 8,5 / 10	6 / 7,5 / 8,5 / 10	7,4 / 9 / 10,5 / 12,5	10 / 11,5 / 13,5 / 19	12 / 14,5 / 16,5 / 25,6	13,5 / 16 / 19,2 / 26,2
	Presión estática	Pa	35/50/70/100/150					
	Potencia	kW	0,085	0,085	0,085	0,121	0,121	0,121
Dimensiones (Alto x Ancho x Fondo)		mm	250 x 700 x 732	250 x 700 x 732	250 x 700 x 732	250 x 900 x 732	250 x 1.100 x 732	250 x 1.100 x 732
Peso		kg	21	21	21	25	30	30

El model proposat serà: PEFY-M50VMA pel vestidor núm. 2 i el PEFY-M63VMA pel vestidor núm. 1 de la marca MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent en qualitat i preu.

CANONADES

Xarxa de canonades per als sistemes d'expansió directa

La xarxa de canonades connectarà les unitats condensadores exteriors amb les unitats interiors. Les canonades seran de coure frigorífic, tindran les dimensions especificades pel fabricant i a la documentació gràfica de projecte i estaran aïllades en tot el seu recorregut i amb protecció davant els raigs solars en el seu pas per l' exterior (dintre de safata de PVC).

Xarxa de canonades de desguàs

Es detallen les característiques en el capítol de sanejament de la present memòria constructiva.

Conductes

Els conductes de la xarxa de climatització dels vestidors seran de llana mineral tipus climaver neto, d' acord amb les especificacions del pressupost i documentació gràfica.

La seva suportació serà l' indicada per el fabricant, i serà independent a la resta d' instal·lacions.

VENTILACIÓ.

La xarxa de ventilació dels vestidors objecte del projecte està composta per: els següents sistemes:

- Sistemes d'extracció de la zona de banys, mitjançant un extractor de conducte.
- Unitat de tractament d'aire de tipus recuperador de calor per a la zona dels vestidors, que conduirà l'aire des de l'exterior fins a les dependències i que extraurà l'aire de tota la zona.

RECUPERADOR DE CALOR

Com s' indica anteriorment, es disposa d' un recuperador entàlpic per la realització de la ventilació amb les següents característiques principals:

- Bescanviador de plaques.
- Ventiladors Plug-fans.
- Motors EC.

- Filtre F7 en impulsió.
- Filtre M5 en extracció.



CONDUCTES

Els conductes d'aportació d'aire primari i d'extracció seran de xapa d'acer galvanitzat plegada o acabada en punta de diamant, amb unions mitjançant junta tipus "METU" resistent a la intempèrie. El gruix de la xapa serà de 1,0 mm per a conductes amb un costat igual o superior a 300mm i de 0,8 mm per a la resta.

Els conductes s'aïllaran mitjançant llana mineral classe 1, el gruix d'aïllament serà l'indicat en el RITE. Els conductes que discorrin per l'exterior es protegiran amb una terminació de xapa d'acer galvanitzat del mateix gruix que l'empleat per a l'interior.

COMPORTES DE REGULACIÓ

En la xarxa d'impulsió d'aportació d'aire primari s'instal·laran reguladors de cabal d'aire constant previ a cada connexió als fan coils, tal i com es detalla a la documentació gràfica de projecte.

DIFUSSORS I REIXES

En la totalitat de les dependències dels vestidors, s' ubicaren reixes en el retorn, tal i com es detalla a la documentació gràfica de projecte.

3.6 Audiovisuals i Dades:

A nivell de la xarxa d' audiovisuals i dades, no es contempla cap actuació pel nou edifici de vestidors.

No obstant, es deixarà una previsió d' una safata de dades, per si en un futur es vol disposar de punt de dades en els diferents vestidors.

3.7 Protecció Contra Incendis:

A continuació es detalla un resum de les instal·lacions de protecció contra incendis que haurà de disposar l' edifici, en compliment de la CTE-DB-SI en el seu apartat núm. 4

ELEMENTS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EDIFICI		
Elements / Instal·lació	**Es disposa (Si / No)**	**Observacions**
Extintors d' Incendis	Si	Pols – Eficàcia 21A – 113B
BIEs	Si	
Columna Seca	No	
Hidrant Exterior	No	
Detecció d' Incendis	Si	
Extinció d' Incendis	No	
Ascensor d' Emergència	No	

Cal indicar que s' esta portant a terme un projecte per part de l' ajuntament on es contempla la renovació de la totalitat de la xarxa d' incendis del pavelló, el qual serà on es connectaren els diferents elements de la zona dels nous vestidors objecte del present projecte.

EXTINTORS D' INCENDIS

L'extintor d'incendi és un equip que conté un agent extintor, que pot projectar-se i dirigir-se sobre un foc, per l'acció d'una pressió interna. Aquesta pressió pot produir-se per una compressió prèvia permanent o mitjançant l'alliberament d'un gas auxiliar.

En funció de la càrrega, els extintors es classifiquen de la següent forma:

a) Extintor portàtil: Dissenyat perquè puguin ser portats i utilitzats a mà , tenint en condicions de funcionament una massa igual o inferior a 20 kg.

Els extintors d'incendi portàtils necessitaran, abans de la seva fabricació o importació, ser certificats, d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2 d'aquest Reglament, a l'efecte de justificar el compliment del que es disposa en la norma UNE-EN 3-7 i UNE-EN 3-10.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se l'incendi, si pot ser, pròxims a les sortides d'evacuació i, preferentment, sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 cm i 120 cm sobre del terra.

La seva distribució serà tal que el recorregut màxim horitzontal, des de qualsevol punt del sector d'incendi, que hagi de ser considerat origen d'evacuació, fins a l'extintor, no superi 15 m.

Les longituds dels recorreguts s'han considerat tenint en compte allò que s'ha especificat en el DB-SI.

En la distribució d'extintors, també s'ha tingut en compte la conveniència de situar-los als llocs on hi ha major probabilitat que s'origini un incendi, en les proximitats de les zones d'accés i en llocs que siguin fàcilment visibles i accessibles, així com també que no entorpeixin l'evacuació de l'edifici en cas de ser aquesta necessària.

En el nostre cas els extintors portàtils estaran equipats amb agent extintor eficaç per a la mena de foc a apagar, és a dir, de pols polivalent ABC de 6 Kg, i amb eficàcia 21A-113B.

Els extintors d'incendi estaran senyalitzats conforme indica l'annex I, secció 2a, del present Reglament. En el cas que l'extintor estigui situat dins d'un armari, la senyalització es col·locarà immediatament al costat de l'armari, i no sobre la superfície d'aquest, de manera que sigui visible i aclareixi la situació de l'extintor

BOQUES D' INCENDIS EQUIPADES

La xarxa que alimenta les BIEs partirà de la xarxa existent a l'interior del complex esportiu. Les BIEs s'han situat per a cobrir tot l'edifici, comptat cadascuna amb una longitud màxima d'acció de 25m:

- Vestidors: 1 unitat de 25mm, segons documentació gràfica de projecte.

Les característiques de les BIEs seran les disposades en les normes UNE 23.402-89 i 23.403-89.

El material emprat en la instal·lació de la xarxa de canonades serà el tub d'acer estirat sense soldadures, segons UNE 10255, amb unions mitjançant juntes vitaulic. Una vegada acabada la instal·lació de la xarxa de canonades es pintaran aquestes amb dues capes de pintura antioxidant i després amb dues capes de pintura normalitzada. L'aplicació de les pintures es realitzarà d'acord amb les especificacions dels fabricants.

La pressió necessària en peus de columna de bies serà de 50 mca.

CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS Y ALARMA

El sistema de detecció automàtica d'incendis projectat té com a objectiu notificar amb suficient antelació i eficàcia de l'inici d'un incendi.

Com s' ha comentat anteriorment, no es preveu la col·locació de cap central, sinó que es connectarà a l' actuació que s' esta portant a terme en el pavelló a nivell d' incendis.

DETECTORS D' INCENDIS

S'instal·laran detectors analògics adreçables mitjançant interruptors giratoris que proporcionin la direcció de llaç de cadascun d'ells o sistema equivalent. S'instal·laran sobre falsos sostres, en instal·lació vista amb base de subjecció pròpia, o amb elements de suspensió especials.

El nombre de detectors i la seva disposició es calcularan segons els exposat en la norma UNE 23007/14 en el seu Annex A.

S'instal·laran detectors en els falsos sostres amb més de 0,80m d'altura, en cas d' existir-hi

POLSADORS D' INCENDIS

S'ha previst la instal·lació d'una sèrie de "polsadors analògics" adreçables estratègicament situats, connectats al bus de comunicacions de la instal·lació automàtica de detecció d'incendis. Concretament, s'ha projectat de tal forma que existeixi almenys un cada 25 metres de recorregut des de qualsevol punt d'evacuació, fent-ho coincidir la majoria de les vegades amb els extintors i les Boques d'incendi equipades.

Per a la distribució de polsadors es tindran en compte les següents indicacions donades per UNE-23007-14:



- Els polsadors s'han situat de manera que no calgui recórrer més de 25 metres per a aconseguir un d'ells. En els locals en els quals els usuaris puguin ser disminuïts físics, aquesta distància ha de ser reduïda, com és el cas que ocupa el present projecte, d'aquí ve que s'hagi augmentat el número d'aquests.

- Es fixen a una distància del sòl compresa entre els 1,2 metres i els 1,5.

Els polsadors de la instal·lació contra incendis se senyalitzaran amb cartells identificatius fotoluminiscentes sobre suports fixos a paraments verticals, tal com estableix la norma UNE 23- 033-1 (Senyalització), norma UNE 23- 034-88 (Senyalització en vies d'evacuació) i a la UNE 23 035- part 1/2/3/4 (Senyalització Fotoluminiscente).

Seran IP44 almenys i disposaran de LED de senyalització d'estat, seran rearmables amb clau especial i es disposaran per a muntatge superficial, encastats o assemblats en armari de paret contra incendis.

CABLEJAT D' INCENDIS

En la instal·lació del cablejat necessari per a la connexió dels elements amb la central d'incendis s'ha tingut en compte les especificacions indicades en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, utilitzant mànegues de cable de 2 fils tipus RZ1-K(AS+) que són resistents al foc 90 minuts, lliures d'halògens, trenats i apantallados i la secció serà com a mínim les que a continuació s'indiquen:

Com a Bus de comunicacions per als elements intel·ligents; s'utilitzarà un conductor trenat i apantallado amb les següents característiques:

- cable: trenat i apantallado de dos conductors resistent al foc.
- trenat: amb pas de més de 20 entre conductors.
- apantallado: cinta d'alumini Mylar, amb fil flexible de coure estañado, per a posterior connexió a massa.
- resistència total del cablejat de llaç: inferior a 40 ohms.



- capacitat: inferior a 0.5 microfarads.

La connexió del llaç de detecció es realitzarà cosint un darrere l'altre tots els elements de contra incendis (detectors, polsadors, ...) en cap cas es realitzarà en forma d'estrella. Aquest llaç de detecció serà lliure d'halògens, resistent al foc i discorreran baix tub corrugat lliure d'halogen.

SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els mitjans de protecció contra incendis d'ús manual han d'estar senyalitzats amb senyals definides a la norma UNE 23033-1 de dimensions:

DIMENSIONS SENYALS FOTOLUMINISCENTS	
Dimensions	**Distància d' observació**
210 x 210 mm	no superior a 10 m
420 x 420 mm	entre 10 m. i 20 m
594 x 594 mm	entre 20 m. i 30 m.

Els senyals seran visibles fins i tot en cas de fallida del subministrament d'enllumenat normal.

3.8 Seguretat :

A nivell de seguretat, no es disposa en el capítol d' instal·lacions d' elements subjectes a aquesta.

4. ANNEX DE CÀLCULS D' INSTAL·LACIONS

4.1 Sanejament:

A continuació es detalla els diàmetres dels desguassos de l' equipament, d' acord amb les indicacions del fabricant i taula del CTE-DB-HS5.

RESIDUALS

DIAMETRE DESGUASSOS APARELLS CTE-DB-HS5. Taula 4.1			
APARELL SANITARI / EQUIP	**ID**	**DIAMETRE CONNEXIÓ (mm)**	**UT. DESCÀRREGA (UD)**
Rentamans Banys	RM	40	2
WC	WC	100	10
Dutxes Vestidors	DU	50	3
Unitats Climatització	UCI	32	1

A nivell general, el col·lector de la xarxa de sanejament dels vestidors disposarà de les següents unitats de descarrega.

DEPENDENCIES	**ID**	**DIAMETRE COL·LECTOR (mm)**	**UT. DESCÀRREGA (UD)**
Vestidor V1	V1	110	26
Vestidor V2	V2	110	26
COL·LECTOR GENERAL	**CG**	**200**	**52**

Sent el col·lector d' un diàmetre superior a l' indicat en la taula del CTE-DB-HS5 per aquest nombre d' unitats de descàrrega, com es detalla a la documentació gràfica de projecte.

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

4.1.1.3 Ramales colectores

1 En la tabla 4.3 se obtiene el diámetro de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la *bajante* según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

PLUVIALS

El nou edifici de vestidors disposa de dues cobertes diferenciades, que disposaren dels seus corresponents elements per la evacuació de la xarxa de pluvials d' aquestes, sent les consideracions a nivell de càlculs les indicades a continuació:

A nivell de pluvials, l' edifici s' ubica en una ISOYETA 50 d' una zona B, amb un regim pluviomètric de 110 mm

A continuació es detallen les superfícies de les cobertes, i el dimensionament de cadascun dels baixants en compliment de la normativa d' aplicació, cal considerar, que el baixant es troba sobredimensionat per evitar possibles afectacions posteriors.

QUADRE DIÀMETRES BAIXANTS PLUVIALS				
	P01	**P02**	**P03**	**P04**
COBERTA	Ø 110 mm	Ø 110 mm	Ø 110 mm	Ø 110 mm
Sup. Evacuac	47,45	47,45	72,10	72,10
Sup. Corregida	52,20	52,20	97,34	97,34

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m²)	*Diámetro nominal de la bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

4.2 Fontaneria:

A continuació es detalla els diàmetres i cabals de l' equipament, d' acord amb les indicacions del fabricant i taula del CTE-DB-HS4.

DERIVACIONS A PUNTS DE CONSUM FONTANERIA

APARELL SANITARI / EQUIP	ID	Cabal d' Aigua Freda (l/s)	Cabal d' Aigua Calenta (l/s)
Rentamans	PI	0,10	0,065
WC	WC	0,10	
Dutxes	DU	0,20	0,10
Dutxes Minusvàlids	DU MINUS	0,20	0,10
Punt d' Aigua	AG	0,10	

Com es detalla en apartats de la memòria constructiva, les canonades de la xarxa de fontaneria de l' edifici objecte del projecte correspon a una canonada de PPR sèrie 3,2/SDR7,4 amb les característiques genèriques següents:

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Serie	Art.-Nr.	Diámetro d [mm]	Espesor de pared s [mm]	Diámetro interior di [mm]	Capacidad [l/m]	Peso [kg]	DN	m/ Paquete [m]	-
	Soldadura a enchufe								
S3	70708	20	2,8	14,4	0,163	0,139	15	100	
	70710	25	3,5	18,0	0,254	0,217	20	100	
	70712	32	4,4	23,2	0,423	0,395	25	40	
	70714	40	5,5	29,0	0,660	0,610	32	40	
	70715	50	6,9	36,2	1,029	0,960	40	20	
	70718	63	8,6	45,8	1,647	1,490	50	20	
	70720	75	10,3	54,4	2,323	2,115	-	20	
	70722	90	12,3	65,4	3,356	3,030	65	12	
	70724	110	15,1	79,8	4,999	4,530	80	8	
	70726	125	17,1	90,8	6,472	6,211	-	4	

Per el càlcul dels diàmetres d' alimentació dels diferents aparells sanitaris i equipament, es considera els següents valors.

Formula empleada:

Formula de Flamant

$$J=V^{1'75}.L.D^{-1'25}.F$$

CÀLCULS CANONADES DE FONTANERIA: AIGUA FREDA.

DISTRIBUCIÓ AIGUA FREDA VESTIDORS

Tramo	Q tramo	Q'		D_{ext}	D	V	J	L	Leq.	Lt	Jt
	(l/s)	(l/s)	(m³/h)	(mm)	(mm)	(m/s)	(m.c.a/ml)	(m)	(m)	(m)	(m.c.a)
Vestidors - 1	2,16	2,16	**7,78**	**75**	**58,2**	0,81	0,014	75	15	90	1,22
1 ---> Vestidor 1 Dutxes	0,80	0,80	**2,88**	**50**	**38,8**	0,68	0,016	5	1	6	0,10
1 ---> 2	1,44	1,44	**5,18**	**63**	**48,8**	0,77	0,015	5	1	6	0,09
2 ---> Vestidor 1	0,36	0,36	**1,30**	**32**	**24,8**	0,75	0,034	10	2	12	0,41
2 ---> 3	1,08	1,08	**3,89**	**50**	**38,8**	0,91	0,028	5	1	6	0,17
3 ---> Vestidor 2	0,72	0,72	**2,59**	**32**	**24,8**	1,49	0,114	10	2	12	1,37
3 ---> Vestidor 2 Dutxes	0,80	0,80	**2,88**	**50**	**36,2**	0,78	0,023	10	2	12	0,27

CÀLCULS CANONADES DE FONTANERIA: AIGUA CALENTA SANITÀRIA.

DISTRIBUCIÓ AIGUA CALENTA SANITÀRIA

Tramo	Q alojamiento	Q'		D_{ext}	D	V	J	L	Leq.	Lt	Jt
	(l/s)	(l/s)	(m³/h)	(mm)	(mm)	(m/s)	(m.c.a/m)	(m)	(m)	(m)	(m.c.a)
Vestidors - 1	1,07	1,07	3,85	50	38,8	0,90	0,027	75	15	90	2,46
1 —> Vestidor 1 Dutxes	0,40	0,40	1,44	32	24,8	0,83	0,041	5	1	6	0,25
1 —> 2	0,79	0,79	2,84	40	31,0	1,05	0,047	5	1	6	0,28
2 —> Vestidor 1	0,20	0,20	0,72	25	18,0	0,79	0,056	10	2	12	0,67
2 —> 3	0,54	0,54	1,94	40	31,0	0,72	0,024	5	1	6	0,14
3 —> Vestidor 2	0,20	0,20	0,72	25	18,0	0,79	0,056	10	2	12	0,67
3 —> Vestidor 2 Dutxes	0,40	0,40	1,44	32	24,8	0,83	0,041	10	2	12	0,49

CÀLCULS CANONADES DE FONTANERIA: RETORN AIGUA CALENTA SANITÀRIA.

DISTRIBUCIÓ RETORN AIGUA CALENTA SANITÀRIA

Tramo	Q alojamiento	Q ACS	Q'		D_{ext}	D	V	J	L	Leq.	Lt	Jt
	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(m³/h)	(mm)	(mm)	(m/s)	(m.c.a/m)	(m)	(m)	(m)	(m.c.a)
Vestidors - 1	0,27	1,07	0,27	0,96	32	24,8	0,55	0,020	75	15	90	1,82
1 —> Vestidor 1 Dutxes	0,10	0,40	0,10	0,36	20	14,4	0,61	0,048	5	1	6	0,29
1 —> 2	0,20	0,79	0,20	0,71	25	18,0	0,78	0,055	5	1	6	0,33
2 —> Vestidor 1	0,05	0,20	0,05	0,18	20	14,4	0,31	0,014	10	2	12	0,17
2 —> 3	0,14	0,54	0,14	0,49	25	18,0	0,53	0,028	5	1	6	0,17
3 —> Vestidor 2	0,05	0,20	0,05	0,18	20	14,4	0,31	0,014	10	2	12	0,17
3 —> Vestidor 2 Dutxes	0,10	0,40	0,10	0,36	20	14,4	0,61	0,048	10	2	12	0,57

En fase d' execució d' obra, es disposarà de les necessitats de substituir la bomba de recirculació d' ACS existent per una nova bomba.

4.3 Electricitat:

A nivell de la instal·lació elèctrica s' estableixen les següents formules per el càlcul de les intensitats, seccions, caigudes de tensió etc. De les diferents línies que s' ubiquen a l' interior de l' edifici objecte de projecte.

FORMULAS EMPLEADAS:

MONOFÁSICO

$$I\,(A) = \frac{Pma}{U \cdot \cos\ \varphi}$$

$$Cdt\,(V) = \frac{2 \cdot L \cdot I \cdot \cos\varphi}{k \cdot S} = \frac{2 \cdot L \cdot P}{k \cdot S \cdot U}$$

$$Cdt\ (\%) = \frac{100 \cdot Cdt\ (V)}{U}$$

TRIFÁSICO

$$I\,(A) = \frac{Pma}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\ \varphi}$$

$$Cdt\ (V) = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot \cos\ \varphi}{k \cdot S} = \frac{L \cdot P}{k \cdot S \cdot U}$$

$$Cdt\ (\%) = \frac{100 \cdot Cdt\ (V)}{U}$$

I = Intensitat Total (A).

P = Potencia activa (W).

U = Tensió (V) – per a corrent alterna trifàsica es la tensió entre fases.

Cos μ= Factor de potencia.

e = Caiguda de tensió de la línia (V).

l = Longitud senzilla de la línia (m).

ʎ= Conductivitat. (Coure a 40º, ʎ= 52 m/Ω·mm2).

S = Secció del conductor de fase (mm²).

Cal indicar que la caiguda de tensió màxima, establerta per el REBT es del 3 % per carregues d' enllumenat i del 5% per carregues de força, ja que no es disposa de Centre de Transformació propi a l' edifici objecte de l' estudi.

La totalitat del cablejat elèctric de l' edifici objecte de l' estudi serà de Coure.

Ident.	Descripción	Potencia (kW)	Coef. Receptor	Coef. Simult.	Potencia Cálculo (kW)	Tensión (V)	Factor de Potencia	Intens. (A)	Long. (m)	Fase (mm²)	Composición (mm²)	I máx. (A)	Protección Cable PIA	Caida de tensión parcial	%parcial	%total
L0	SQ. NOU VESTIDOR	13,20	1	0,90	11,9	400	1,00	17,15	75	6	5G6	37	20	6,63	1,66	2,16

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Ident.	Descripción	Potencia (kW)	Factor Simult.	Factor Utilizac	Potencia Cálculo (kW)	Tensión (V)	Intens. (A)	Long. (m)	Cableado Fase (mm²)	Cableado Composición (mm²)	Cableado I máx. (A)	Protección Cable PIA	Caida de tensión parcial	Caida de tensión %parcial	Caida de tensión %total
L1	Enllumenat V1 - 1	0,100	1,00	1,00	0,10	230	0,43	20	2,5	3G 2,5	25	10	0,12	0,05	0,55
L2	Enllumenat V1 - 2	0,150	1,00	1,00	0,15	230	0,65	20	2,5	3G 2,5	25	10	0,19	0,08	0,58
L3	Emergències V1	0,100	1,00	1,00	0,10	230	0,43	20	2,5	3G 2,5	25	10	0,12	0,05	0,55
L4	Enllumenat V2 - 1	0,100	1,00	1,00	0,10	230	0,43	30	2,5	3G 2,5	25	10	0,19	0,08	0,58
L5	Enllumenat V2 - 2	0,150	1,00	1,00	0,15	230	0,65	30	2,5	3G 2,5	25	10	0,28	0,12	0,62
L6	Emergències V2	0,100	1,00	1,00	0,10	230	0,43	30	2,5	3G 2,5	25	10	0,19	0,08	0,58
L7	P.Corrent V1	2,000	1,00	1,00	2,00	230	8,70	20	4	3G 4	34	16	1,55	0,68	1,18
L8	P.Corrent V2	2,000	1,00	1,00	2,00	230	8,70	30	4	3G 4	34	16	2,33	1,01	1,51
L9	Ud. Clima	4,800	1,00	1,00	4,80	400	6,93	25	4	5G 4	30	10	1,34	0,33	0,83
L10	Recuperador Calor	3,500	1,00	1,00	3,50	230	15,22	15	6	3G 6	44	20	1,36	0,59	1,09
L11	Ext. Banys	0,200	1,00	1,00	0,20	230	0,87	25	2,5	3G 2,5	25	10	0,31	0,14	0,64
L12	Res. Monofàsica														
L13	Res. Trifàsica														

4.4 Climatització:

A continuació es detalla els càlculs de càrregues tèrmiques dels diferents espais i dependències objecte del projecte.

CARREGUES TÈRMIQUES - VESTIDORS		
Planta Sótano	**Calefacción**	**Refrigeración**
V1 - Vestidor 1	2.591	6.517
V2 - Vestidor 2	2.165	5.004
TOTAL	**4.756**	**11.521**

Com s' ha comentat a la memòria de projecte, es disposa d' equips de climatització de conductes, per cadascuna de les dependències, els quals disposen dels següents conductes.

CÀLCUL CONDUCTES DE CLIMATITZACIÓ - VESTUARI V1

REF : **Ampliació Vestidors La Llagosta** REFERENCIA: **PEFY-P63** PDC IMP: 3,51 Pa Reja 41,00 Pa **44,51 Pa**

PDC EXT: 4,52 Pa Reja 15,70 Pa **20,22 Pa**

SITUACIÓ : **La Llagosta (Barcelona)** CABAL: **1.560 m³/h** PDC TOT: **64,74 Pa**

CONDUCTO				AIRE		SECCIÓN				PÉRDIDAS DE CARGA			
Tramo		Longitud	Longitud	Caudal	Velocidad	Dimensiones		Diámetro	Área real	Por metro	Accesorios	Total Tramo	Acumulada
Inicio	Final	(m)	eq. (m)	(m³/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m²)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a).	(mm.c.a)	(mm.c.a)
Aportació													
UI	REIXA	2,0	2,2	1.560	5,8	400	200	308	0,074	0,14	1,20	0,36	0,36
Extracció													
REIXA	UI	2,0	2,2	984	5,8	250	200	246	0,048	0,17	1,20	0,46	0,46

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

CÀLCUL CONDUCTES DE CLIMATITZACIÓ - VESTUARI V2

REF :	**Ampliació Vestidors La Llagosta**	REFERENCIA:	**PEFY-P63**	PDC IMP:	3,27 Pa Reja	41,00 Pa **44,27 Pa**
				PDC EXT:	4,03 Pa Reja	15,70 Pa **19,73 Pa**
SITUACIÓ :	**La Llagosta (Barcelona)**	CABAL:	**1.500 m³/h**	PDC TOT:		**64,01 Pa**

CONDUCTO				AIRE		SECCIÓN				PÉRDIDAS DE CARGA			
Tramo		Longitud	Longitud	Caudal	Velocidad	Dimensiones		Diámetro	Área real	Por metro	Accesorios	Total Tramo	Acumulada
Inicio	Final	(m)	eq. (m)	(m³/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m²)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a).	(mm.c.a)	(mm.c.a)
Aportació													
UI	REIXA	2,0	2,2	1.500	5,6	400	200	308	0,074	0,13	1,20	0,33	0,33
Extracció													
REIXA	UI	2,0	2,2	924	5,4	250	200	246	0,048	0,16	1,20	0,41	0,41

4.5 Ventilació:

A nivell de ventilació i salubritat, es considera els següents cabals d' aire per cadascuna de les dependències, en compliment del RD 1027/2007 i les Normes UNE corresponents:

Zona	Superficie	Ratí Ocupació (pers./m2)	IDA	Ocupació (pers)	Método indirecto de caudal de aire exterior por persona	Cabal Ventilació (m³/h)
Vestidor 1	32,10	2	3	20	28,8	576
Vestidor 2	32,10	2	3	20	28,8	576
TOTAL	**64,20**					**1.152**

Amb els valors anteriors, es contempla la execució d' un recuperador entàlpic amb les següents característiques:

CADB/T-HE ECOWATT

5153795700 - CADB-HE-DI 16 LV ECOWATT N8



Proyecto: VESTIDORS LA LLAGOSTA (rev. 1 (3)) - Referencia producto: Recuperador Vestidors La Llagosta

Recuperador de calor, con intercambiador de placas tipo counterflow de alta eficiencia (certificado EUROVENT), montado en caja de acero galvanizado plastificado de color blanco, de doble pared con aislamiento interior termoacústico no inflamable (M0) de fibra de vidrio de 25mm de espesor. Configuración con bocas en posición Vertical, con entradas y salidas de aire configurables por el instalador, permitiendo múltiples combinaciones. Embocaduras con forma circular. Ventiladores con rodetes de álabes hacia atrás, equipados con motor EC con protección térmica y placa electrónica de control integrada. Filtros sintéticos de muy baja pérdida de carga tanto en impulsión como en extracción. By-pass del intercambiador de calor, ubicado en la impulsión de aire con servomotor integrado.

Resistencia eléctrica de postcalentamiento incluida en el interior.
Temperatura mínima de aire exterior -10ºC. Para temperaturas inferiores es necesario utilizar baterías de precalefacción ubicadas en la aspiración del aire exterior.

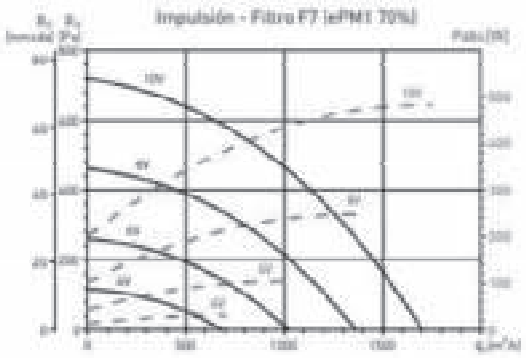
Punto de trabajo solicitado		
	Impulsión	**Retorno**
Caudal de aire	1.152 m³/h	1.152 m³/h
Presión estática	30 Pa	25 Pa
Altitud	45 m	
Densidad	1,2 Kg / m³	
Temperatura/HR Invierno	2,9/54 °C/%	20/50 °C/%
Temperatura/HR Verano	31,2/54 °C/%	26/50 °C/%
Puntos de trabajo		
	Impulsión	**Retorno**
Caudal de aire	1.152 m³/h	1.152 m³/h
Presión estática	30 Pa	25 Pa
	Unit	
SFP EN 13779	1,20 W/l/s	
Peso	229,6 kg	
Filtro		
	Impulsión	**Retorno**
Descripción	AFR-HE-315/16 F7 600X350X48 MARCO METALICO	AFR-HE-315/16 M5 600X350X48 MARCO METALICO
Código	5402078400	5402078500
Caudal de aire	1.152 m³/h	1.152 m³/h
Grado de filtración EN 779	F7	M5
ISO 16890 clase filtro	ISO ePM1 70%	ISO ePM10 50%
Clase energética	E	E
Alto	350 mm	350 mm
Ancho	600 mm	600 mm
Espesor	48 mm	48 mm

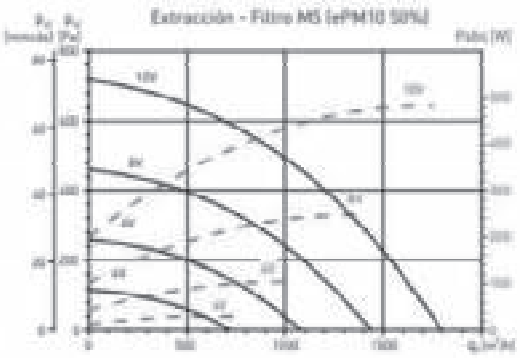
Serie CADB/T-HE ECOWATT

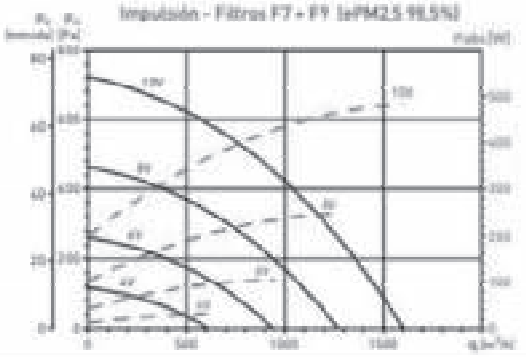
CURVAS CARACTERÍSTICAS

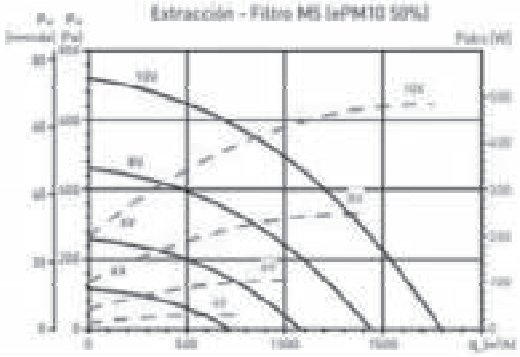
- q_v: Caudal en m^3/h.
- p_{st}: Presión estática en Pa y mmca.
- Pabs.: Potencia absorbida a la velocidad máxima (W).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mm.c.d.Hg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- Potencias absorbidas correspondientes a un solo circuito.

CADB-HE-DI 16









CONDUCTES

CÁLCULO DE CONDUCTOS VENTILACIÓN

REF :	**Ampliació Vestidors La Llagosta**			REFERENCIA:		**RECUPERADOR**			PDC IMP:	9,19 Pa	Reja	18,90 Pa	**28,09 Pa**
									PDC EXT:	5,74 Pa	Reja	15,70 Pa	**21,44 Pa**
SITUACIÓ :	**La Llagosta (Barcelona)**			CABAL:		**1.152 m³/h**			PDC TOT:				**49,54 Pa**

CONDUCTO				AIRE		SECCIÓN				PÉRDIDAS DE CARGA			
Tramo		Longitud	Longitud	Caudal	Velocidad	Dimensiones		Diámetro	Área real:	Por metro	Accesorios	Total Tramo	Acumulada
Inicio	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a).	(mm.c.a)	(mm.c.a)
Aportació													
REC	1	8,0	8,8	1.152	4,5	247,67	300	300	0,071	0,09	1,20	0,94	0,94
1	Vest. 1	1,0	1,1	576	5,1	165,1	200	200	0,031	0,18	1,20	0,24	
1	Vest. 2	9,0	9,9	576	5,1	165,1	200	200	0,031	0,18	1,20	2,14	
Extracció													
REC	1	5,0	5,5	1.152	4,5	247,67	300	300	0,071	0,09	1,20	0,59	0,59
1	Vest. 1	1,0	1,1	576	5,1	165,1	200	200	0,031	0,18	1,20	0,24	
1	Vest. 2	9,0	9,9	576	5,1	165,1	200	200	0,031	0,18	1,20	2,14	

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN3 ANNEX CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

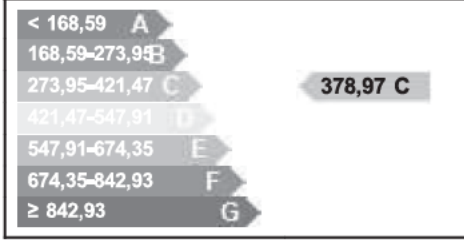
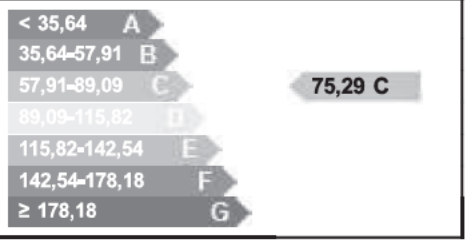
Nombre del edificio	Vestidors La Llagosta		
Dirección	c/ Riera Seca, s/n		
Municipio	Llagosta, La	**Código Postal**	
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
Zona climática	C2	**Año construcción**	2024
Plantas sobre rasante	B+0	**Plantas bajo rasante**	0
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)		CTE HE 2019	
Referencia/s catastral/es			

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

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Juan Ramón López Guerrero	**NIF/NIE**	47711667F
Razón social	SGS TECNOS, SA	**NIF**	A28345577
Domicilio	C/ Llull, 95		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08013
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	juanramon.lopez@sgs.com	**Teléfono**	
Titulación habilitante según normativa vigente		Ingeniero técnico Industrial	
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:		TeKton3D TK-CEEP Versión: 1.1.8.0, de fecha 1-abr-2024	

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO_2/m²·año]
	

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

Fecha: 25/07/2024

Firma del técnico certificador: Juan Ramón López Guerrero

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

Registro del Órgano Territorial Competente:

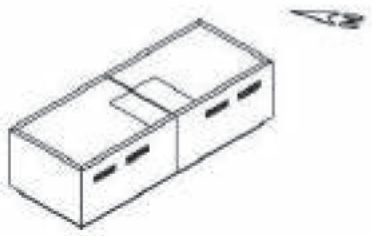
ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m^2]	64,55

Imagen del edificio	Plano de situación
	Imagen no disponible

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [$W/m^2 \cdot K$]	Modo de obtención
05CB-01-01_Coberta inclinada no transitable i aïllada	Cubierta	64,55	0,30	Usuario
Façana La Llagosta	Fachada	123,51	0,47	Usuario
Solera Vestidors La Llagosta	Suelo	64,55	0,40	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m2]	Transmitancia [W/m2·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
PUERTA/MAD/B/CL3	Hueco	3,73	2,00	0,06	Usuario	Usuario
Finestra Vest	Hueco	4,48	1,00	0,28	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Climatización	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	14,00	272,55	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		**14,00**			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Climatización	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	12,50	133,02	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		**12,50**			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ºC (litros/día)	840,00

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema 1	Caldera_A.C.S. Convencional	50,00	92,83	GasNatural	Usuario

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre			
Tipo			
Zona asociada			
Potencia calor [kW]	**Potencia frío [kW]**	**Rendimiento estacional calor [%]**	**Rendimiento estacional frío [%]**
Enfriamiento gratuito	**Enfriamiento evaporativo**	**Recuperación de energía**	**Control**

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
TOTALES			

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Ventilación	Ventilador/Recuperador de calor	Ventilación	1.816,24
TOTALES			1.816,24

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ^{2}]	VEEI [W/m ^{2} ·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
Vestidor 2 - Aseo	7,13	4,00	178,25	Usuario
Vestidor 1	4,99	2,00	249,50	Usuario
Vestidor 2	4,99	1,90	262,63	Usuario
Vestidor 1 - Aseo	7,13	4,00	178,25	Usuario
TOTALES	24,24			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m^2]	Perfil de uso
Vestidor 2 - Aseo	4,89	noresidencial-8h-alta
Vestidor 1	27,14	noresidencial-8h-media
Vestidor 2	27,12	noresidencial-8h-media
Vestidor 1 - Aseo	4,91	noresidencial-8h-alta

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final cubierto, en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0,00
TOTAL	**0,00**

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	EdificioUsoTerciario

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
< 35,64 A 35,64-57,91 B 57,91-89,09 C 89,09-115,82 D 115,82-142,54 E 142,54-178,18 F ≥ 178,18 G	**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
75,29 C	*Emisiones calefacción [kgCO$_2$/m^2·año]*	*A*	*Emisiones ACS [kgCO$_2$/m^2·año]*	*D*
	5,86		*55,46*	
	REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
	Emisiones refrigeración [kgCO$_2$/m^2·año]	*A*	*Emisiones iluminación [kgCO$_2$/m^2·año]*	*B*
Emisiones globales [kgCO$_2$/m^2·año] [1]	*0,28*		*4,38*	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	[kgCO$_2$/m^2·año]	[kgCO$_2$/año]
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	19,83	1.279,98
Emisiones CO2 por otros combustibles	55,46	3.580,00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
< 168,59 A 168,59-273,95 B 273,95-421,47 C 421,47-547,91 D 547,91-674,35 E 674,35-842,93 F ≥ 842,93 G	**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
378,97 C	*Energía primaria calefacción [kWh/m^2·año]*	*B*	*Energía primaria ACS [kWh/m^2·año]*	*D*
	34,57		*261,90*	
	REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
	Energía primaria refrigeración [kWh/m^2·año]	*A*	*Energía primaria iluminación [kWh/m^2·año]*	*B*
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m^2·año] [1]	*1,68*		*25,84*	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m^2·año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m^2·año]
< 20,00 A 20,00-32,50 B 32,50-50,00 C 50,00-65,00 D 65,00-80,00 E 80,00-100,00 F ≥ 100,00 G	< 1,66 A 1,66-2,70 B 2,70-4,16 C 4,16-5,40 D 5,40-6,65 E 6,65-8,31 F ≥ 8,31 G
50,38 D	1,05 A
Demanda de calefacción [kWh/m^2·año]	*Demanda de refrigeración [kWh/m^2·año]*

[1] El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

FASE DE PROJECTE

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

1 ANTECEDENTES

El presente documento justifica el cumplimiento de la exigencia básica HE1 Condiciones para el control de la demanda energética de acuerdo con el Documento Básico HE del Código Técnico de la Edificación aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28/03/2006) y posteriormente modificado por las siguientes disposiciones:

- Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre (BOE 23/10/2007)
- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo (BOE 25/01/2008)
- Orden FOM /1635/2013 del 10 de septiembre por el que se actualiza el Documento Básico DB-HE (BOE 12/09/2013)
- Corrección de errores y erratas de la Orden FOM / 1635/2013 del 10 de septiembre (BOE 08/11/2013)
- Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre (BOE 27/12/2019)
- Real Decreto 450/2022, de 14 de junio (BOE 15/06/2022)

1.1 Objeto

El Código Técnico de la Edificación establece en su Artículo 15, Parte 2 que:

" Los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limiten las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico en función de la zona climática de su ubicación, del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención.
Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática, serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Así mismo, las características de las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre unidades de uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio.
Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones. "

1.2 Ámbito de aplicación

Esta sección del CTE es de aplicación a este proyecto por tratarse de una ampliación en un edificio existente, tal como se indica en el apartado 1 del DB-HE1:

" Esta Sección es de aplicación a:
a) edificios de nueva construcción;
b) intervenciones en edificios existentes:
- ampliaciones;
- cambios de uso;
- reformas. "

2 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En los siguientes apartados se justifica el cumplimiento de la exigencia básica de limitación de la demanda energética tal como se indica en el apartado 4 Justificación de la exigencia del DB – HE1.

2.1 Zona climática

Según la tabla 1 del Anejo B del DB-HE la zona climática correspondiente a la localidad de proyecto se determina en función de su capital de provincia y su altitud respecto al nivel del mar. Para cada provincia, se toma el clima correspondiente a la condición con la menor cota de comparación.

ZONA CLIMÁTICA					
Localidad	Altitud (m)	Desnivel (m)	Zona	T_{enero}(°C)	H_{enero}(%)
Barcelona	1,0	-	C2	8,8	73,0
Localidad de proyecto: Llagosta, La	54,7	53,7	C2	8,8	73,0

2.2 Descripción del edificio

El modelado del edificio en el programa TeKton3D - UNE EN ISO13790 se ha realizado conforme a las especificaciones descritas en el proyecto de ejecución del edificio y de acuerdo con los siguientes parámetros:

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EDIFICIO	
Número de plantas sobre rasante:	1
m² superficie útil:	64,55
Compacidad (m³ Volumen/m² Superficie envolvente):	0,89
Superficie de cerramientos opacos (m²):	252,61
Superficie de huecos (m²):	8,21
Longitud de puentes térmicos (m):	127,54

La subdivisión en zonas térmicas o espacios se ha realizado atendiendo a los criterios de orientación, tipos constructivos, condiciones de uso, etc... A continuación, se enumeran los espacios que forman parte del edificio:

RELACIÓN DE ESPACIOS DEL EDIFICIO					
Referencia	Tipo de uso	Actividad	Unidad de uso	Superficie m²	Altura m
Vestidors					
Vestidor 2 - Aseo	No acondicionado	Aseos de planta	-	5,05	3,246
Vestidor 1	Acondicionado	Piscinas públicas: vestuarios	-	27,23	3,246
Vestidor 2	Acondicionado	Piscinas públicas: vestuarios	-	27,21	3,246
Vestidor 1 - Aseo	No acondicionado	Aseos de planta	-	5,07	3,246

2.2.1 Envolvente térmica

Los parámetros térmicos de los elementos constructivos utilizados en el edificio se han calculado en función de las capas de materiales que los componen, utilizando los procedimientos descritos en el documento de apoyo DA DB-HE/1 "Cálculo de parámetros característicos de la envolvente".

En el Anexo 1 se muestran los indicadores de calidad y parámetros descriptivos de la envolvente térmica del edificio para su evaluación energética y para la aplicación de este Documento Básico.

En los Anexos 2 y 3 están descritos los parámetros higrotérmicos de cada elemento constructivo, así como la descomposición en capas de los distintos materiales que los componen.

A continuación, se muestran los valores medios de las propiedades térmicas de los elementos que componen la envolvente del edificio:

ENVOLVENTE TÉRMICA DEL EDIFICIO		
Transmitancia media (W/m²·°K):	Suelo	0,67
	Muro fachada	0,47
	Cubierta	0,30
	Hueco	1,00
Porcentaje acristalado (m² hueco / m² superficie construida sobre rasante):		5,9

HUECOS EN FACHADAS					
Orientación	Superficie cerramiento (m²)	Superficie huecos (m²)	Superficie total (m²)	Porcentaje fachadas (%)	Porcentaje huecos (%)
N	43,0	1,9	44,9	35,1	4,3
E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
O	17,2	0,0	17,2	13,4	0,0
S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SE	17,2	0,0	17,2	13,4	0,0
SO	46,1	2,6	48,7	38,0	5,3

LUCERNARIOS			
Superficie cubiertas (m²)	Superficie lucernarios (m²)	Superficie total (m²)	Porcentaje lucernarios (%)
64,6	0,0	64,6	0,0

2.2.2 Puentes térmicos

Los puentes térmicos lineales del edificio se caracterizan mediante su tipo, su transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos, y su longitud. El sistema dimensional utilizado se basa en las dimensiones medidas desde el interior de los espacios.

La transmitancia térmica lineal de los puentes térmicos se ha obtenido de acuerdo con los criterios expuestos en el documento de apoyo DA DB-HE/3 "Puentes térmicos".

En el Anexo 4 se detallan las soluciones constructivas que se proyectan para cada uno de los tipos de puentes térmicos que se originan en el edificio. Estas soluciones han sido seleccionadas entre las que aparecen en el "Atlas de Puentes Térmicos" del citado Documento de Apoyo.

Para cada tipología se indica la longitud total presente en el edificio, así como el valor medio de la transmitancia térmica lineal.

3 VERIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

3.1 Limitación del coeficiente global de transmisión de calor

El coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso distinto al residencial privado no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.c-HE1:

Tipo de edificio	Volumen encerrado envolvente térmica (m³)	Superficie intercambio exterior y terreno (m²)	Compacidad V/A [m³/m²]	Zona climática de invierno	Valor límite Klim [W/m²K]
Edificios nuevos y ampliaciones	232,38	260,82	0,89	C	0,65

3.1.1 Cálculo del coeficiente global de transmisión de calor

Calculado a partir de las transmitancias térmicas y superficies de los elementos de la envolvente térmica y de un factor de ajuste:

Transmisión de calor a través de la envolvente térmica (huecos, opacos y puentes térmicos)

$$K = \sum_x b_{tr,x} \cdot [\sum_i A_{x,i} \cdot U_{x,i} + \sum_k l_{x,k} \cdot \psi_{x,k}] / \sum_x \sum_i b_{tr,x} \cdot A_x$$

dónde:

$b_{tr,x}$: factor de ajuste para los elementos de la envolvente. Su valor es 1 excepto para elementos en contacto con edificios o espacios adyacentes exteriores a la envolvente térmica, donde toma el valor 0;
$A_{x,i}$: área de intercambio del elemento de la envolvente térmica (m²)
$U_{x,i}$: transmitancia térmica del elemento de la envolvente térmica (W/m²K)
$l_{x,k}$: longitud del puente térmico (m)
$\psi_{x,k}$: transmitancia térmica lineal del puente térmico (W/mK)

COMPROBACIÓN DE LA TRANSMISIÓN MAXIMA DE CALOR A TRAVES DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA	
Valor K (W/m²·K)	Valor K,lim (W/m²·K)
0,60	**0,65**

3.2 Limitación del control solar

El parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$) de la envolvente térmica, para edificios con uso distinto al residencial privado, no superará el valor límite ($q_{sol;jul,lim}$) obtenido de la tabla 3.1.2-HE1:

Uso	$q_{sol;jul}$
Otros usos	4,00

3.2.1 Cálculo del control solar de la envolvente térmica

Ganancias solares en el mes de julio con los dispositivos de sombra activados [kWh/mes]:

$$q_{sol;jul} = Q_{sol;jul} / A_{util} = \sum_k (F_{sh,obst} \cdot g_{gl;sh;wi} \cdot (1 - F_F) \cdot A_{w,p} \cdot H_{sol;jul}) / A_{util}$$

dónde:

$A_{w,p}$: área (proyectada) del hueco (m²)
F_F: fracción de marco del hueco (fracción)
$g_{gl;sh;wi}$: transmitancia total de energía solar del acristalamiento con el dispositivo de sombra móvil activado
$F_{sh;obst}$: factor reductor por sombreamiento por obstáculos externos, para el mes de julio (fracción)
$H_{sol;jul}$: irradiación solar media acumulada del mes de julio (kWh/m²·mes)
A_{util}: Superfice útil de los espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica.

COMPROBACIÓN DEL CONTROL SOLAR DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA	
Valor $q_{sol;jul}$ (kWh/m²mes)	Valor $q_{sol;jul,\ lim}$ (kWh/m²mes)
1,72	**4,00**

3.3 Valor límite de la relación del cambio de aire con una presión de 50 Pa

No procede

3.4 Limitación de descompensaciones

Cada elemento que forme parte de la envolvente térmica del edificio debe cumplir con unos valores que aseguren una calidad mínima de la envolvente térmica y eviten descompensaciones en la calidad térmica de los espacios del edificio.

- La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (Ulim) de la tabla 3.1.1.a-HE.
- La transmitancia térmica de las particiones interiores no superará el valor de la tabla 3.2-HE1, en función del uso asignado a las distintas unidades de uso que delimiten.

La siguiente tabla justifica el cumplimiento de estas exigencias mostrando los valores máximos admisibles de la transmitancia y de la permeabilidad, frente a los valores definidos en el proyecto.

LIMITACIÓN DE DESCOMPENSACIONES		
Parámetro	U máxima W/(m²·K)	U proyecto W/(m²·K)
Transmitancia térmica de muros y suelos en contacto con el aire exterior [W/m²·K]	0,49	0,47
Transmitancia térmica de cubiertas en contacto con el aire exterior [W/m²·K]	0,40	0,30
Transmitancia térmica de muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno [W/m²·K] Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica [W/m²·K]	0,70	0,67
Transmitancia térmica de huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana)(*) [W/m²·K]	2,10	1,00
Transmitancia térmica de puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50% [W/m²·K]	5,70	2,00
Permeabilidad al aire de huecos(**) [m3/h·m2]	9,00	9,00
Transmitancia térmica límite de particiones horizontales y verticales cuando delimiten unidades de distinto uso, zonas comunes, y medianerías [W/m²·K]	0,95	-
Transmitancia térmica límite de particiones horizontales cuando delimiten unidades del mismo uso [W/m²·K]	1,35	-
Transmitancia térmica límite de particiones verticales cuando delimiten unidades del mismo uso [W/m²·K]	1,20	-

(*) Los huecos con uso de escaparate en unidades de uso con actividad comercial pueden incrementar el valor de UH en un 50%.
(**) La permeabilidad de las carpinterías indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa.

3.5 Limitación de condensaciones

Se deben limitar los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

En el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente térmica del edificio, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. Además, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual no será superior a la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

El procedimiento de cálculo seguido para verificar esta exigencia es el descrito en el documento de apoyo DA DB-HE / 2 "Comprobación de limitación de condensaciones superficiales e intersticiales en los cerramientos".

Se adjunta a continuación la Ficha justificativa de conformidad de condensaciones superficiales e intersticiales:

LIMITACIÓN DE CONDENSACIONES SUPERFICIALES E INTERSTICIALES												
Tipos	C. superficiales		C. intersticiales									
	$f_{Rsi} \geq f_{Rsmin}$		$P_n \leq P_{sat,n}$	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7	Capa 8	Capa 9
05CB-01-01_Coberta inclinada no transitable i aïllada	f_{Rsi}	0,9239	$P_{sat,n}$	1.155,76	2.214,61	2.216,03	2.259,20	2.288,08	-	-	-	-
	f_{Rsmin}	0,6900	P_n	850,89	899,88	1.389,82	1.390,12	1.448,91	-	-	-	-
Façana La Llagosta	f_{Rsi}	0,8814	$P_{sat,n}$	1.240,87	2.160,21	2.218,30	2.227,50	2.238,86	-	-	-	-
	f_{Rsmin}	0,6900	P_n	826,39	826,39	826,39	826,39	1.448,91	-	-	-	-

4 CARACTERÍSTICAS EXIGIBLES A LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

4.1 Características exigibles a los productos

Los edificios se caracterizan térmicamente a través de las propiedades higrotérmicas de los productos de construcción que componen su envolvente térmica. Cabe distinguir entre los productos para los muros y la parte ciega de las cubiertas, de los productos para los huecos y lucernarios.

Los valores de diseño de las propiedades de los productos de construcción se obtendrán de valores declarados para cada producto, según marcado CE, o de Documentos Reconocidos para cada tipo de producto.

En el pliego de condiciones del proyecto se detallan las características higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos y particiones interiores que componen la envolvente térmica del edificio, excepto si éstos están recogidos de Documentos Reconocidos. Los Anexos incluyen la relación de elementos constructivos y materiales utilizados en el proyecto.

4.2 Características exigibles a los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica

Son las expresadas mediante los parámetros característicos de acuerdo con lo indicado en el apartado 3 del Documento Básico HE.

El cálculo de estos parámetros figura en los Anexos del proyecto. En el pliego de condiciones del proyecto se consignan los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores.

4.3 Control de recepción en obra de productos

En el pliego de condiciones del proyecto se indican las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

Debe comprobarse que los productos recibidos:

- corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto;
- disponen de la documentación exigida;
- están caracterizados por las propiedades exigidas;
- han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida.

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 5.5 de la Parte I del CTE.

TABLA DE CONTENIDO

ANTECEDENTES 1
- Objeto 1
- Ámbito de aplicación 1

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA 1
- Zona climática 1
- Descripción del edificio 1
  - Envolvente térmica 2
  - Puentes térmicos 2

VERIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS 2
- Limitación del coeficiente global de transmisión de calor 3
  - Cálculo del coeficiente global de transmisión de calor 3
- Limitación del control solar 3
  - Cálculo del control solar de la envolvente térmica 3
- Valor límite de la relación del cambio de aire con una presión de 50 Pa 3
- Limitación de descompensaciones 3
- Limitación de condensaciones 4

CARACTERÍSTICAS EXIGIBLES A LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN 4
- Características exigibles a los productos 4
- Características exigibles a los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica 4
- Control de recepción en obra de productos 5

TABLA DE CONTENIDO 6

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN4 ANNEX GESTIÓ DE RESIDUS

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	codificació

1 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT		
Situació:	Carrer de la Reina Seca, s/n		
Municipi :	La Llagosta	**Comarca :**	Vallès Oriental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es consideren o no residus, mesurats sense esponjament)

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m³)	Densitat real (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent (m³)
grava i sorra compacta		0	2,0	0,0	0,00
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		78	2,1	162,8	93,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,8	0,0	0,00
Total excavació		**78 m³**		**162,8 t**	**93,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	NO	NO	SI

Residus de construcció totals

Superfície construïda: 115,36 m²

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	9,908	0,090	10,333
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	4,226	0,041	4,696
formigó	170101	0,036	4,206	0,026	3,005
petris barrejats	170107	0,008	0,907	0,012	1,361
guixos	170802	0,004	0,453	0,010	1,121
altres		0,001	0,115	0,001	0,150
embalatges		0,004	0,492	0,029	3,291
fustes	170201	0,001	0,139	0,005	0,519
plàstics	170203	0,002	0,182	0,010	1,194
paper i cartró	170904	0,001	0,096	0,013	1,370
metalls	170407	0,001	0,075	0,002	0,208
Total residu edificació		0,090	**10,40 t**	0,118	**13,62 m³**

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³

	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigons, fàbrica, petris	0,56	4,83	2,55
fustes	0,08	0,17	0,45
plastics	0,47	0,23	0,83
paper i cartro	0,08	0,40	0,96
metals	0,33	0,06	0,25
altres		0,06	0,06
guix			1,12
Totals	**1,50 m³**	**5,75 m³**	**6,37 m³**

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Per portar a l'abocador (m³)
graves i sorra compacta	0,00	0,00	0,00	0,00
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	93,00	0,00	0,00	93,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	**93,00**	**0,00**	**0,00**	**93,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	4,21	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	4,23	no	inert
Metalls	2	0,07	no	no especial
Fusta	1	0,14	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,18	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,10	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
No especials	Contenidor per Metalls	no	si
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)	si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
TERRES I RUNES	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.	E-1155.10
	DEL VALLÉS, SL	**QUITÈRIA, KM 22 VILANOVA DEL VALLÈS**	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **nº transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00	 €/m³
Terres	93,00	3.010,81	465,00	837,84		
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00	
Construcció	m˘ (+35%)			runa neta 4,00 €/m˘	runa bruta 15,00	€/m˘
Formigó	4,06	48,68	100	16,23	-	
Maons, teules i ceràmics	6,34	-	100	-	95,09	
Petris barrejats	1,84	-	100	-	27,57	
Metalls	0,28	3,36	100	1,12	-	
Fusta	0,70	-	100	-	-	
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00	
Plàstics	1,61	19,35	100	6,45	-	
Paper i cartró	1,85	22,19	100	7,40	-	
Guixos i altres no especials	1,72	-	100	-	-	
Perillosos Especials	inapreciable				0	
		3.104,39	100,00	869,03		122,65

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 4.196,07 €

El volum de residus aparent és de : **111,39 m³**

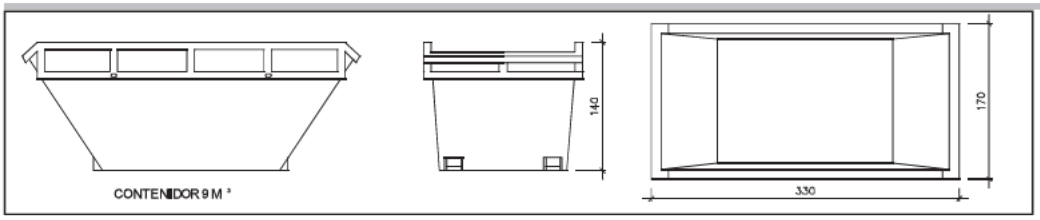
El pes dels residus és de : **173,15 tones**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**5.918,16**	**euros**

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

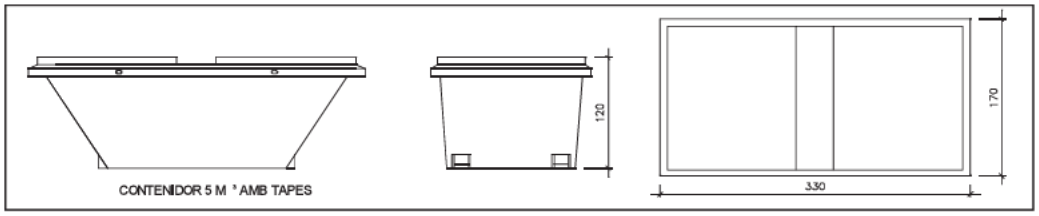
Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



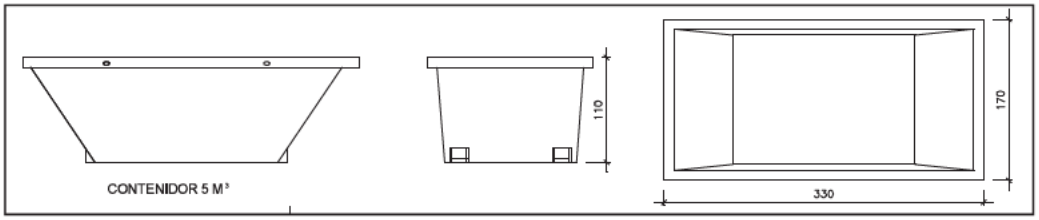
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1



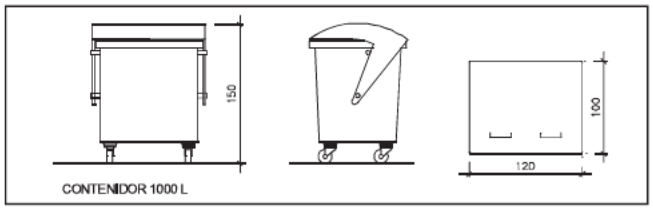
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	1



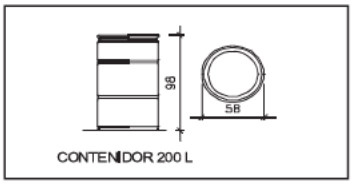
Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1



unitats	1

Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics



unitats	1

Bidó 200 L .Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	**si**
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	**-**

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

5 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")
Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	162,75 tones		**162,75 tones**
Total construcció	10,40 tones	10,00 %	**9,36 tones**

Càlcul del dipòsit

Residus de excavació */**	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
Residus de construcció **	153,35 tones	11 euros/ tona	1.686,85 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**153 tones**
		Total dipòsit * **	**1.686,85 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN5 ANNEX DBSI

TÍTOL	MEMÒRIA D' INCENDIS DE L'EDIFICI DE VESTUARI DE LA LLAGOSTA
DATA	JULIOL 2024
AUTOR	LANDEM

ÍNDICE

1. MEMORIA TÈCNICA 3
1.1 Dades generals 3
1.2 Objecte del projecte i descripció de l'activitat 3
1.3 Ubicació respecte edificis o establiments veïns 4
1.4 Usos i superfícies 4
1.5 Alçada d'evacuació ascendent i descendent 4
1.6 Antecedents 5
1.7 Normativa aplicable 5
1.8 Propagació Interior 6
1.9 Propagació exterior 7
1.10 Evacuació dels ocupants 7
1.11 Instal·lacions de protecció 11
1.12 Intervenció de Bombers 15
1.13 Resistència estructural 16

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

1. MEMORIA TÈCNICA

1.1 Dades generals

TITOL DEL PROJECTE	NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT
TITULAR DE L' ESTABLIMENT	AJUNTAMENT DE LA LLAGOSTA
ADREÇA	C/ RIERA SECA, S/N
VESTIDORITAT	08120 – LA LLAGOSTA
REFERÈNCIA CADASTRAL	No disposa

1.2 Objecte del projecte i descripció de l'activitat

L'Ajuntament de La Llagosta, promou l' ampliació amb un edifici aïllat dels vestidors que s' ubiquen al interior del Camp de Futbol Municipal Joan Gelabert i el Pavelló Poliesportiu Antonio García Robledo, situat al c/ Riera Seca, s/n de La Llagosta.

L' ús de l' ampliació serà de vestidors esportius.

El vestidor objecte d'aquest estudi es distribueix en una planta a cota de carrer Riera Seca.

L'accés públic es realitza per l' interior del camp de futbol i/o el pavelló poliesportiu.

L'activitat no està sotmesa al control preventiu de l'Administració de la Generalitat de Catalunya ja que no es troba inclosa en cap supòsit de l'annex I de la Llei 3/2010.

1.3 Ubicació respecte edificis o establiments veïns

L' edifici s'ubica en la planta baixa de forma aïllada, al interior de l' espai municipal esportiu, que engloba el camp de futbol Joan Gelabert i el Pavelló Poliesportiu Antonio García Robledo.

1.4 Usos i superfícies

La superfície construïda total del vestidor és de 75,92 m2, sent l' ús de l' activitat de vestidors esportius.

La superfície útil és 66,46 m2, amb la següent distribució:

ESPAI		M2
V1	Vestidor núm. 1	15,99
B - V1	Bany Vestidor núm. 1	5,18
D - V1	Dutxes Vestidor núm. 1	6,22
V - V1	Vestíbul Vestidor núm. 1	5,84
V2	Vestidor núm. 2	15,99
B - V2	Bany Vestidor núm. 1	5,18
D - V2	Dutxes Vestidor núm. 1	6,22
V - V2	Vestíbul Vestidor núm. 1	5,84

1.5 Alçada d'evacuació ascendent i descendent

El edifici objecte de la memòria disposa d' una sola planta a nivell de carrer, per la qual cosa no es d' aplicació aquest punt.

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

1.6 Antecedents

Es tracta d'una intervenció en un edifici de nova construcció aïllat.

És objectiu d'aquest estudi aportar la documentació tècnica descrivint els treballs d'adequació, amb les mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, amb la finalitat de justificar el compliment de la normativa vigent.

1.7 Normativa aplicable

Per la redacció del present document en matèria d'incendis relatiu al NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT s'ha tingut en compte la següent normativa:

- Document bàsic de seguretat en cas d'incendi del Codi tècnic de l'edificació (CTE DB SI) aprovat pel Reial decret 314/2006, i posteriors modificacions.
- CTE DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat. RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28/03/06) – Articulat 14/06/2022
- Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- DT – 12 Document TINSCI (Taula d'Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis) de Desembre de 2009, modificat el Gener del 2014 – Aproximació i entorn de l'edifici per la intervenció de bombers.
- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reglament d'instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RIPCI). RD 513/2017 (BOE 12/06/17)
- Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant el foc. RD 842/2013 (BOE 23/11/13).

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

1.8 Propagació Interior

Compartimentació en sectors d'incendi

L' edifici per si sol, al tractar-se d' un edifici d' ampliació aïllat, es un sector d' incendis independent.

Tot l' edifici serà un sector d'incendis independent de la resta de l'edifici. La seva superfície construïda és 75,92 m2 (< 2.500 m2).

Segons dades extretes del projecte de l'edifici, la resistència al focs de les parets i sostres són EI120.

Vestidors de risc especial

Els espais de risc especial a l'activitat són:

No es d' aplicació, al considerar-se la sala on s' ubica la maquinaria de clima exterior.

Espais ocults

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables té continuïtat en els espais ocults, tals com muntants, cambres, fals sostres, terres elevats, etc., excepte quan aquests es compartimenten respecte dels primers al menys amb la mateixa resistència al foc, podent reduir-se a la meitat en els registres per a manteniment.

La resistència al foc requerit en els elements de compartimentació d'incendi es manté en els punts en els quals son travessats per elements de les instal·lacions, així com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc., excloses les penetracions la secció de pas de les quals no s'excedeixi de 50 cm^2.

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Els elements constructius utilitzats compliran les condicions de reacció al foc que s'estableixen en la taula 4.1 (CTE DB SI 1 Propagació interior).

Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT-2002).

1.9 Propagació exterior

Parets mitgeres i façanes

No es d' aplicació al tractar-se d' un edifici aïllat amb una distancia 2,60 m, respecte al pavelló poliesportiu

Coberta

No es d' aplicació al tractar-se d' un edifici aïllat amb una distancia 2,60 m, respecte al pavelló poliesportiu

c) Lluernes de coberta

No li és d'aplicació. No hi ha.

1.10 Evacuació dels ocupants

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

Compatibilitat dels elements d'evacuació

L' edifici de vestidors disposa de sortides independents de la resta de l'edifici on s'ubica.

Càlcul de l'ocupació

L'ocupació màxima resultant és de 46 persones, tal i com s' indica a la següent taula:

ESPAI		M2	RATI (m2/pers)	OCUPACIÓ PER RATI	OCUPACIÓ REAL
V1	Vestidor núm. 1	15,99	3	6	20
B - V1	Bany Vestidor núm. 1	5,18	3	2	alternativa
D - V1	Dutxes Vestidor núm. 1	6,22	3	3	alternativa
V - V1	Vestíbul Vestidor núm. 1	5,84	2	3	3
V2	Vestidor núm. 2	15,99	3	6	20
B - V2	Bany Vestidor núm. 1	5,18	3	2	alternativa
D - V2	Dutxes Vestidor núm. 1	6,22	3	3	alternativa
V - V2	Vestíbul Vestidor núm. 1	5,84	2	3	3
	TOTAL				**46**

c) Dimensionat de mitjans d'evacuació

El vestidor disposa de dues sortides directes del vestidor a un passadís exterior. A continuació es justifiquen les vies d'evacuació de cada nivell.

Segons les taules anteriors, l'ocupació és de 46 persones, considerant l'ocupació dels dos vestidors.

$A \geq P/200 \geq 1{,}00$ m

$A = 1{,}90$ m $\geq 1{,}00$ m (compleix CTE DB SI)

$A = 1{,}90$ m $> 46/200$ $A = 1{,}90$ m $> 0{,}23$ m (compleix CTE DB SI)

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

La longitud dels recorreguts d'evacuació fins a alguna sortida de planta no excedeix de 25 m.

Hi ha dos sortides a l'exterior: una per la zona d'usuàries i altra per la zona dels treballadors professionals.

Justificació de la porta de sortida dels vestidors.

L'ocupació assignada a aquesta porta és de 23 persones que són els ocupants del vestidor, per cadascun d' ells, sent l' ocupació de total dels dos vestidors de 46 persones.

$A \geq P/200 \geq 0{,}80$ m

$A = 1{,}00$ m $\geq 0{,}80$ m (compleix CTE DB SI)

$A = 1{,}00$ m $> 23/200$ $A = 1{,}00$ m $> 0{,}12$ m (compleix CTE DB SI)

d) Protecció de les escales

No es d' aplicació.

e) Portes situades en recorreguts d'evacuació

Totes de les portes tenen una amplada mínima de 80 cm. Les característiques de les portes situades en recorreguts d'evacuació estan explicades al punt anterior.

f) Senyalització dels recorreguts d'evacuació

S'utilitzaran les senyals d'evacuació definides a la norma UNE 23034:1988, conforme als següents criteris:

LANDEM
Camprodon 26, Local 1
08012 Barcelona
info@landem.es

- Les sortides de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol "SORTIDA", excepte quan es tracti de sortides de recintes la superfície dels quals no excedeixi de 50 m2, siguin fàcilment visibles des de tot punt d'aquests recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.

- La senyal amb el rètol "Sortida d'emergència" s'ha d'utilitzar en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.

- Han de disposar-se senyals indicatives de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del que no es percebin directament les sortides o les seves senyals indicatives.

- Als punts dels recorreguts d'evacuació en els que existeixin alternatives que puguin induir a error, també es disposaran les senyals abans esmentades, de forma que quedi clarament indicada l'alternativa correcta.

- En aquests recorreguts, junt a les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació han de disposar-se la senyal amb el rètol "SENSE SORTIDA" en lloc fàcilment visible però en cap cas sobres les fulles de les portes.

- Les senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida.

Les senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallida en el subministrament de l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa han de complir allò establert a la norma UNE 23035-4:2003.

g) Enllumenat dels recorreguts d'evacuació

Es disposarà d'enllumenat d'emergència amb lluminàries d'emergència de superfície o encastades repartides per tot l'establiment. Les instal·lacions destinades a enllumenat d'emergència tindran com objecte assegurar en cas de fallada de l'alimentació de l'enllumenat normal, la il·luminació als vestidors i accessos fins a les sortides, per a una eventual evacuació dels ocupants o il·luminar altres punts que s'assenyalin.

L'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtic amb tall breu. La instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà proveïda de fonts pròpies d'energia. Per tractar-se d'equips amb bateria autònoma, les línies elèctriques que alimentin la càrrega dels mateixos



podran passar pel mateix tub junt amb altres línies elèctriques permetent la connexió entre 12 aparells en cada línia.

h) Control de fum d'incendi

No li és d'aplicació.

i) Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

No li és d'aplicació.

1.11 Instal·lacions de protecció

Es disposarà dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis requerits segons la taula 1.1 de DB SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis millorant la seguretat de l'edifici en cas d'incendi. El disseny, execució, posada en funcionament i manteniment de les esmentades instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, compliran allò establert, tant en l'article 3.1 del CTE, com en el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (RD. 513/2017, de 22 de maig), en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que els sigui d'aplicació.

Les instal·lacions projectades són:

Hidrant d'incendi

No es d' aplicació en l' ampliació objecte de projecte.

Extintors d'incendi

S'instal·laran extintors d'eficàcia 21A-113 B de pols polivalent de 6 kg, segons s'indica als plànols, tenint en compte que el recorregut des de qualsevol punt d'origen d'evacuació fins a un extintor no pot superar els 15 m.

Es col·locaran sobre suports verticals de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,20 m del terra. Disposaran de senyalització fotoluminiscent segons UNE 23035-1,2 i 4:2003 amb rètols de 210 x 210 mm i seran visibles en cas de fallada de l'enllumenat general amb l'enllumenat d'emergència.

Cada extintor tindrà el següent manteniment:

- Cada 3 mesos: Es realitzaran les següents comprovacions:

o Que els extintors estan al seu lloc assignat i que no presenten mostres aparents de danys.

o Que són adequats conforme al risc a protegir.

o Que no tenen l'accés obstruït, són visibles o estan senyalitzats i tenen les seves instruccions d'ús a la part davantera.

o Que les instruccions d´us són llegibles

o Que l'indicador de pressió es troba en la zona d'operació.

o Que les parts metàl·liques (boques, vàlvula, mànega...) estan en bon estat.

o Que no falten ni estan trencats els precintes o els taps indicadors d'ús.

o Que no han estat descarregats total o parcialment.

o Comprovació de la senyalització dels extintors.

- Cada 12 mesos: Es realitzaran les operacions de manteniment segons allò establert en el Programa de Manteniment Anual de la norma UNE 23120.

- Cada 5 anys: Es realitzarà una prova de nivell C (timbratge), d'acord amb allò establert a l'annex III, del Reglament d'equips a pressió, aprovat per RD 2060/2008 de 12 de desembre. A partir de la data del timbratge de l'extintor (i per tres cops) es procedirà al retimbratge del mateix d'acord amb allò establert a l'annex III del Reglament d'Equips a Pressió.

c) Ascensor d'emergència

No li és d'aplicació.

d) Instal·lació automàtica d'extinció

No li és d'aplicació.

e) Sistemes de detecció i alarma d'incendi

Es tracta d'un vestidor amb una superfície construïda 79,52 m2 (< 1.000 m2). No obstant, com la totalitat del pavelló hauria de disposar de detecció d' incendis es contempla la col·locació d' un sistema de detecció en l' edifici d' ampliació dels vestidors. Es disposarà d'instal·lació de detecció i alarma. El sistema de detecció i alarma disposarà dels següents elements:

- Detectors d'alarma

S'instal·laran detectors d'alarma tal i com s'indica a la documentació gràfica, els quals tindran el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-11.

El cable que s'utilitzarà per a realitzar la connexió és de 2x1,5 mm2, instal·lat dins de tub de PVC rígid per a muntatge superficial.

El sistema de detecció i alarma tindrà el següent manteniment:

- Cada 3 mesos: Comprovació per part del titular de la instal·lació, del funcionament de les instal·lacions (amb cada font de subministrament). Substitució de pilots, fusibles, etc. que siguin defectuosos.
- Cada 12 mesos: Verificació integral de la instal·lació per part de personal instal·lador autoritzat. Neteja de l'equip de centrals i accessoris. Verificació d'unions enroscades o

soldades. Neteja i reglatge de reles. Regulació de tensions i intensitat. Verificació dels equips de transmissió d'alarma. Prova final de la instal·lació amb cada font de subministrament elèctric.

f) Sistemes de boques d'incendi equipades

No li és d'aplicació, ja que la superfície de l' ampliació es inferior 500 m2. No es tant, en el projecte es preveu l' espai per la col·locació d' una boca d' incendis equipada, corresponent al projecte que esta redactant la propietat d' adequació de l' instal·lació contra incendis del pavelló.

g) Columna seca

No li és d'aplicació.

h) Sistema d'abastament d'aigua

No li és d'aplicació.

i) Per establiments afectats pel RSCIEI. Hidrants exteriors

No li és d'aplicació.

j) Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis

La senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis complirà allò establert al vigent Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat per el R.D. 513/2017 de 22 de maig, complint la norma UNE 23033-1.

k) Sistemes d'enllumenat d'emergència de les instal·lacions de protecció contra incendis

El sistema d'enllumenat d'emergència funciona a través de bateries pròpies que es carreguen de manera automàtica quan el subministrament elèctric funciona de manera normal. Així, quan aquest falla, poden utilitzar la bateria.

l) Altres instal·lacions

No li és d'aplicació.

1.12 Intervenció de Bombers

a) Condicions d'aproximació als edificis

L' altura d' evacuació de l' ampliació de l' edifici es inferior a 9 metres, per la qual cosa no es d' aplicació el apartat 1.2 de l' entorn de l' edifici ni d' aproximació als edificis.

Addicionalment, cal indicar que com es tracta d' una ampliació d' una superfície total del 8% de l' actual superfície que té el pavelló poliesportiu.

b) Condicions de l'entorn dels edificis

Es tracta d'un vestidor ubicat en un edifici de nova construcció. El vestidor es desenvolupa en planta baixa (alçada d'evacuació inferior a 9 m).

Es garantirà un espai de maniobra per la intervenció de bombers, de dimensions 5 x 10 m situat davant de la façana principal del pavelló. Es garanteix que:

- Distància màxima des del vial d'aproximació fins als accessos a peu a l'interior de l'edifici: 50 m.
- Amplada mínima de pas d'1,80 m, a partir del vial d'aproximació.

c) Accessibilitat per façana

L'accés de bombers es farà a través de les portes i finestres del vestidor. Aquests forats i accessos:

- Faciliten l'accés en façana a cada una de les plantes.

1.13 Resistència estructural

Segons dades extretes del projecte d'execució de l'edifici on s'emplaça el vestidor l'estructura del mateix és de formigó amb una R-90.

LLEGENDA PROTECCIÓ INCENDIS

	EXTINTOR DE POLS ABC (6 kG) + SENYAL
	BOCA D' INCENDIS EQUIPADA (BIE-25) + SENYAL
	CANONADA D' ACER NEGRE BOQUES D' INCENDIS
OPT	DETECTOR D' INCENDIS ÓPTIC - ANALÒGIC
	POLSADOR D' INCENDIS + SENYAL
C.INC	CENTRAL D' INCENDIS (Es connectarà amb central principal)
EXT	SENYAL D' INCENDIS (Extintor, BIE, Polsador, Sirena)
SORTIDA	SENYAL D' EVACUACIÓ (Direcció, Porta, Sortida)

DETALL COL·LOCACIÓ DETECTORS D' INCENDIS

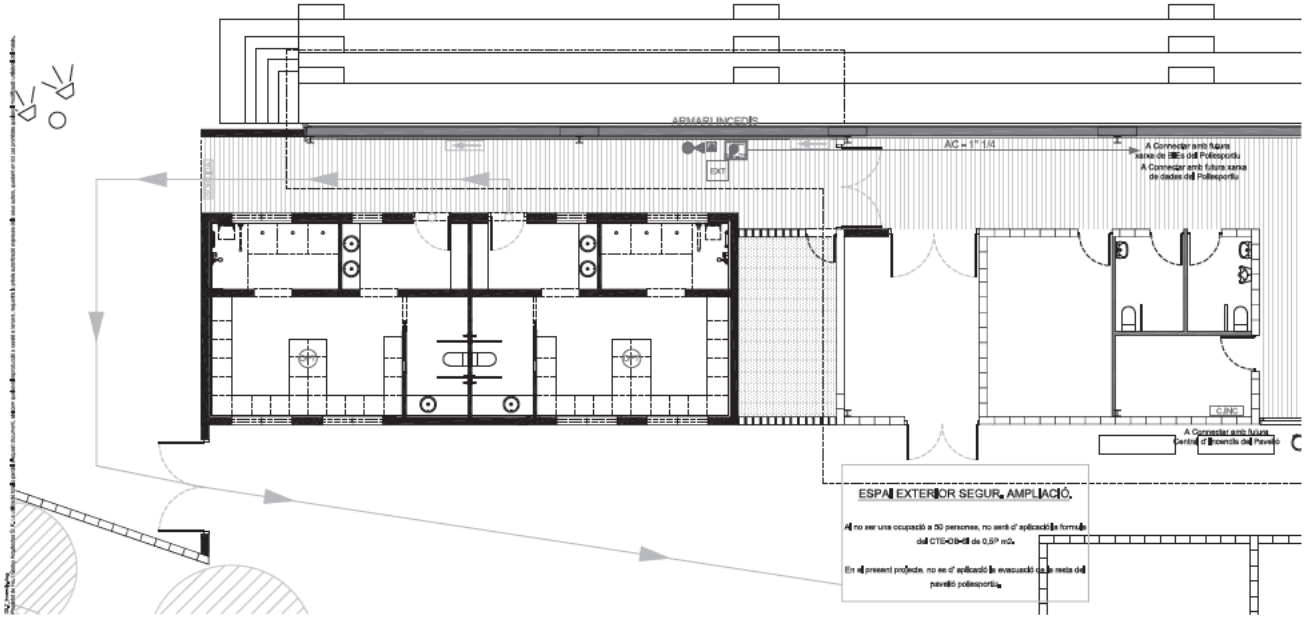


En compliment de la Norma UNE 23007-14, el volant dels detectors d' incendis de qualsevol tipologia d'haurà de disposar un espai lliure de qualsevol obstacles de 0,50 metres.

Addicionalment, els detectors no d'haurán de montar a < 0,60 metres, de qualsevol entrada o sortida d' aire de ventilació i/o climatització.

NOTA INSTAL·LACIONS

Plànol únicament vàlids a efectes d' instal·lacions.
Pavi els muntatges de les instal·lacions, l' instal·lador ha de realitzar els seus propis plànols de replanteig i muntatge coordinats amb la resta d' instal·lacions.
Aquesta documentació haurà de ser previament aprovada per la Direcció Facultativa de l' Obra.
La distribució dels equips i la distribució de les instal·lacions podran modificar-se per part de la Direcció Facultativa de l' Obra.
Tots els detalls constructius indicats en els plànols son representatius i amb finalitat de de aplicament en fase de disseny exclusivament.
Aquests detalls no d'han de considerar com la solució definitiva.
La col·locació definitiva dels equips i elements haurà de ser confirmada per la Direcció Facultativa de l' Obra.



ESPAI EXTERIOR SEGUR. AMPLIACIÓ.

Al no ser una ocupació a 50 persones, no serà d' aplicació la formula del CTE-DB-SI de 0,5P m2.

En el present projecte, no es d' aplicació la evacuació de la resta del pavelló poliesportiu.

AMPLIACIÓ VESTIDORS LLAGOSTA XXX

PROJECTE BÀSIC

ABRIL 2024

C/ de la Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

03 - INSTAL.LACIONS

5-7.1

Incendis

A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Brugillat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Sallent
arquitectura@feu9godoy.com | www.feu9godoy.com | T 972 119 098



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

VOLUM II – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

JULIOL 2024

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE LA LLAGOSTA

Feu i Godoy Arquitectes SLP
Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu i Jordana, Arquitecta
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecte

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

A	**ESTAT ACTUAL**
A-1.1	ESTAT ACTUAL SITUACIÓ. ORTOFOTO
A-1.2	ESTAT ACTUAL SITUACIÓ
A-1.3	ESTAT ACTUAL EMPLAÇAMENT
A-1.4	ESTAST ACTUAL ÀMBITS D'INTERVENCIÓ
A-1.5	ESTAST ACTUAL TOPOGRÀFIC GENERAL
A-1.6	ESTAST ACTUAL TOPOGRÀFIC ÀMBIT D'ACTUACIÓ
A-2.1	ESTAT ACTUAL PLANTA
A-2.2	ESTAT ACTUAL ALÇATS
A-3.1	ESTAT ACTUAL FOTOGRAFIES
B	**PROPOSTA**
B-1.1	PROPOSTA EMPLAÇAMENT
B-1.2	PROPOSTA ENCAIX EA I PROPOSTA, PLANTA
B-1.3	PROPOSTA PLANTA
B-1.4	PROPOSTA ALÇATS
B-1.5	PROPOSTA SECCIONS
1	**ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES**
1-1.1	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES PLANTA D'ENDERROCS
1-1.2	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES PLANTA DE MOVIMENT DE TERRES
2	**ESTRUCTURA**
2-1.1	ESTRUCTURA FONAMENTACIÓ
2-1.2	ESTRUCTURA COBERTA 1 (PASSADÍS)
2-1.3	ESTRUCTURA COBERTA 2 (VESTUARI)
2-2.1	ESTRUCTURA PÒRTICS FONAMENTACIÓ
2-2.2	ESTRUCTURA PÒRTICS COBERTA 1 (PASSADÍS)
2.2.3	ESTRUCTURA PÒRTICS COBERTA 2 (VESTUARI)
2-3.1	MURS
2-3.2	MURS
2-3.3	MURS
3	**ENVOLUPANT**
3-1	ENVOLUPANT PLANTA
3-2	ENVOLUPANT ALÇATS
3-3	ENVOLUPANT PLANELLA FUSTERIES EXTERIORS
3-4	ENVOLUPANT SECCIÓ CONSTRUCTIVA EDIFICI
4	**INTERIORS**
4-1	INTERIORS DIMSIONES I FUSTERIES
4-2	INTERIORS REVESTIMENTS, PAVIMENTS I SOSTRES
4-3	INTERIORS MOBILIARI INTERIOR
4-4	INTERIORS ALÇATS INTERIORS BANY PÚBLIC ACCESSIBLE
4-5	INTERIORS ALÇATS INTERIORS VESTIDOR I BANY COL·LECTIU
5	**INSTAL·LACIONS**
5-1.1	INSTAL·LACIONS SANEJAMENT PL. BAIXA
5-1.2	INSTAL·LACIONS SANEJAMENT PL. COBERTA
5-2.1	INSTAL·LACIONS FONTANERIA PLANTA
5-2.2	INSTAL·LACIONS FONTANERIA ESQUEMES
5-3.1	INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT PLANTA
5-3.2	INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT UNIFILARS
5-4.1	INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT
5-5.1	INSTAL·LACIONS CLIMA
5-5.2	INSTAL·LACIONS CLIMA ESQUEMA
5-6.1	INSTAL·LACIONS VENTILACIÓ
5-7.1	INSTAL·LACIONS INCENDIS



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

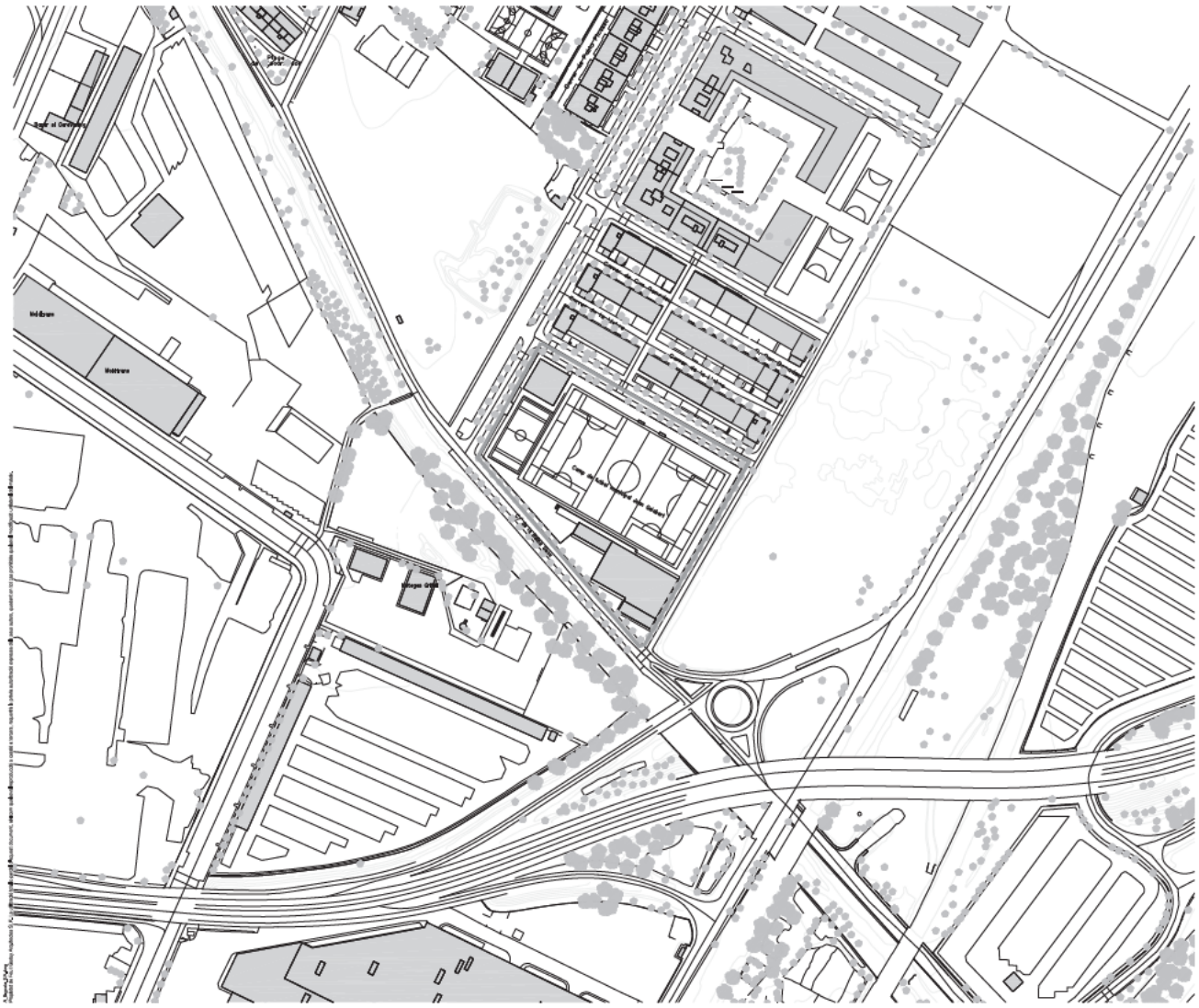
C/ della Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

A - ESTAT ACTUAL
Ortofoto
Situació

A-1.1
A3 1:5000 - A1 1:1000

Arquitectes
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Breyllat

Fest9Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bis 25260 Sallent
arquitectura@fest9godoy.com | www.fest9godoy.com | T 972 1 19298



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ sella Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

A - ESTAT ACTUAL

A-1.2

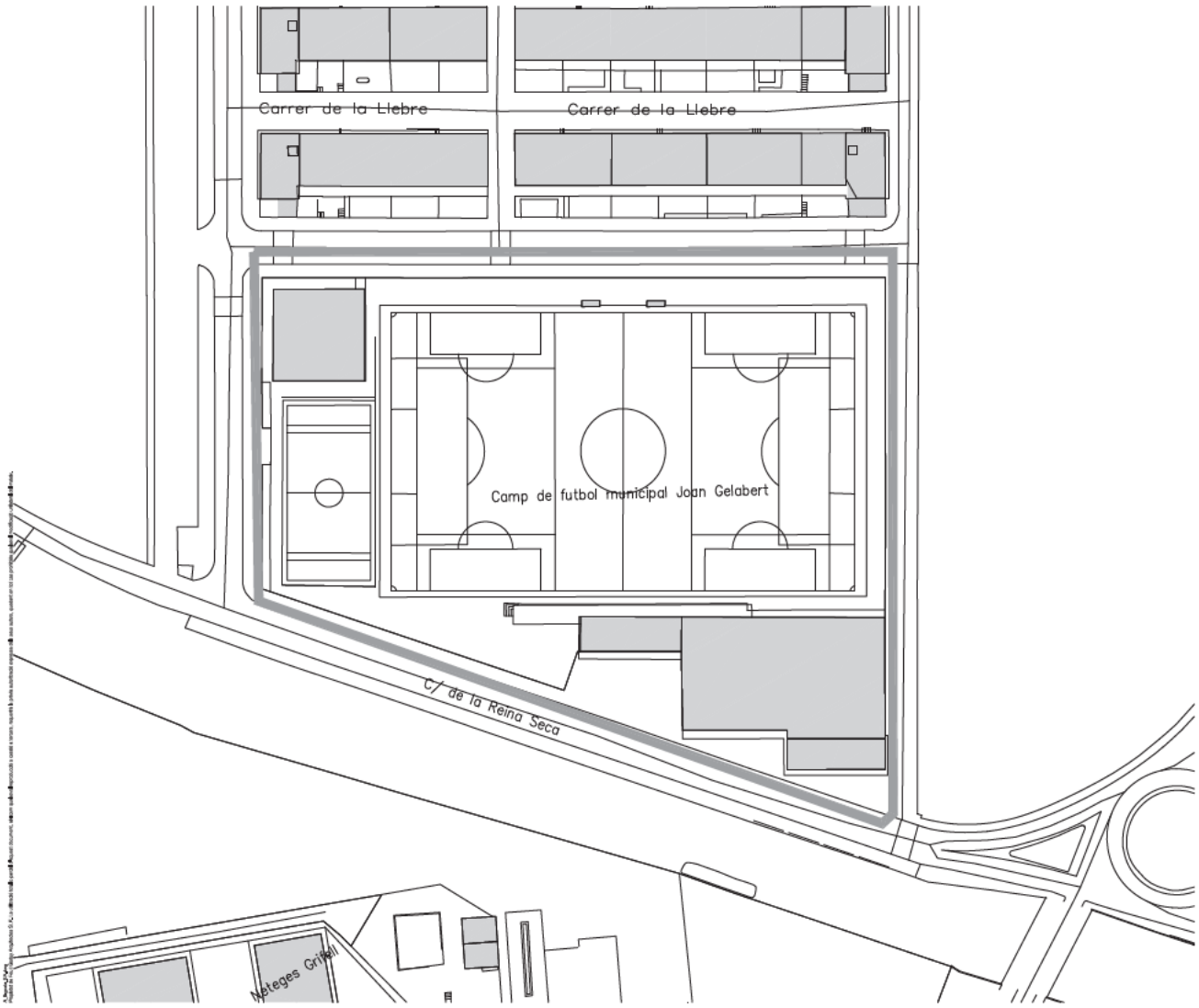
Situació

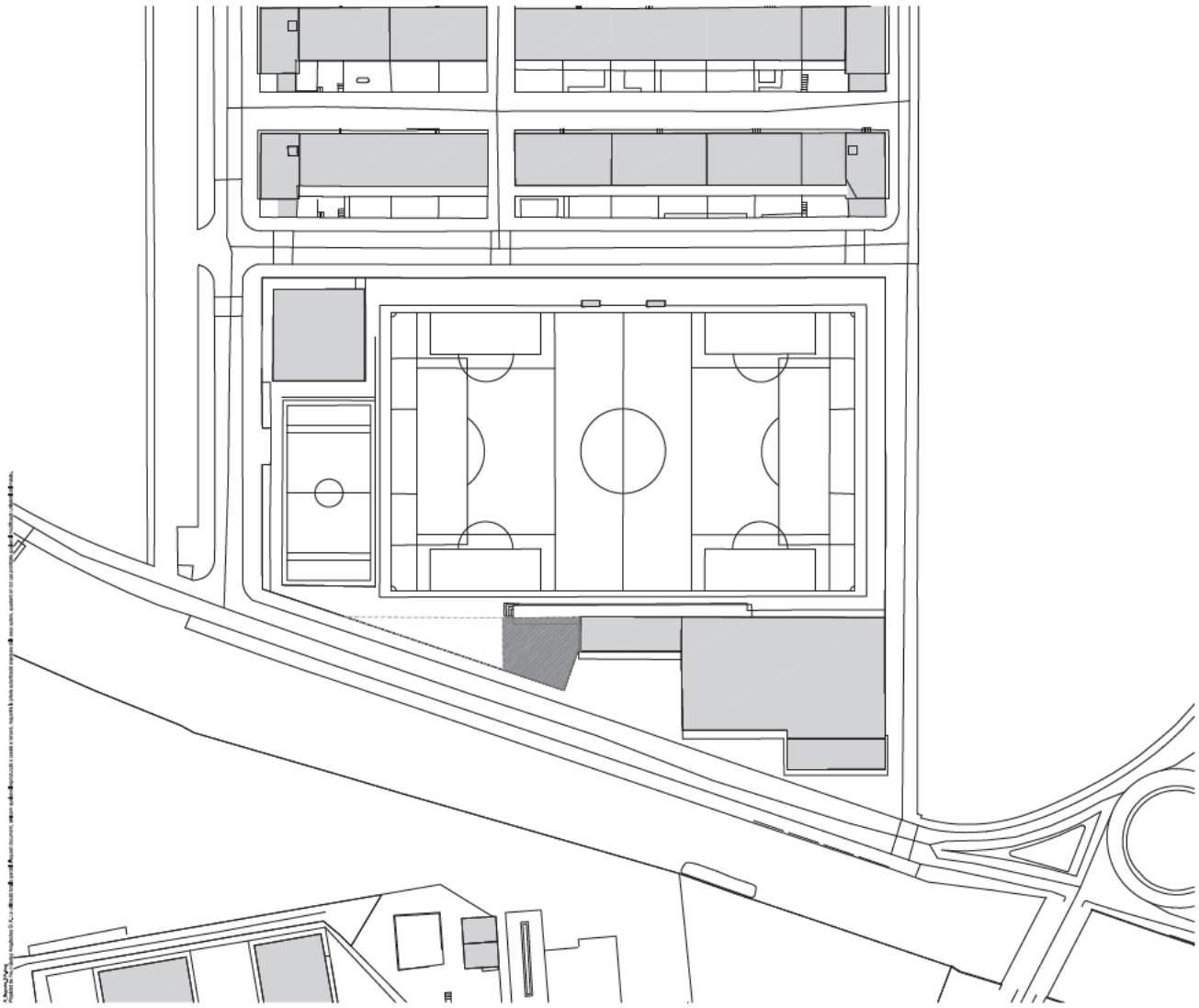
A3 1:5/2000 - A1 1:1/2000

Arquitectes:
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Breglia

Fest9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Sallent
arquitectura@fest9godoy.com | www.fest9godoy.com | T 972 119 098


Carrer de la Llebre
Carrer de la Llebre
Camp de futbol municipal Joan Gelabert
C/ de la Reina Seca
Magatzem
Vestuaris
Vestuaris
Magatzem
Vestuaris
Vestuaris
Magatzem
Vestuaris
Vestuaris



Llegenda

- - -	Àmbit d'actuació proposta (Fase 1)	215,80 m²
- - -	Àmbits d'actuació futura (Fase 2)	190,79 m²

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ sella Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

A - ESTAT ACTUAL

A-1.4

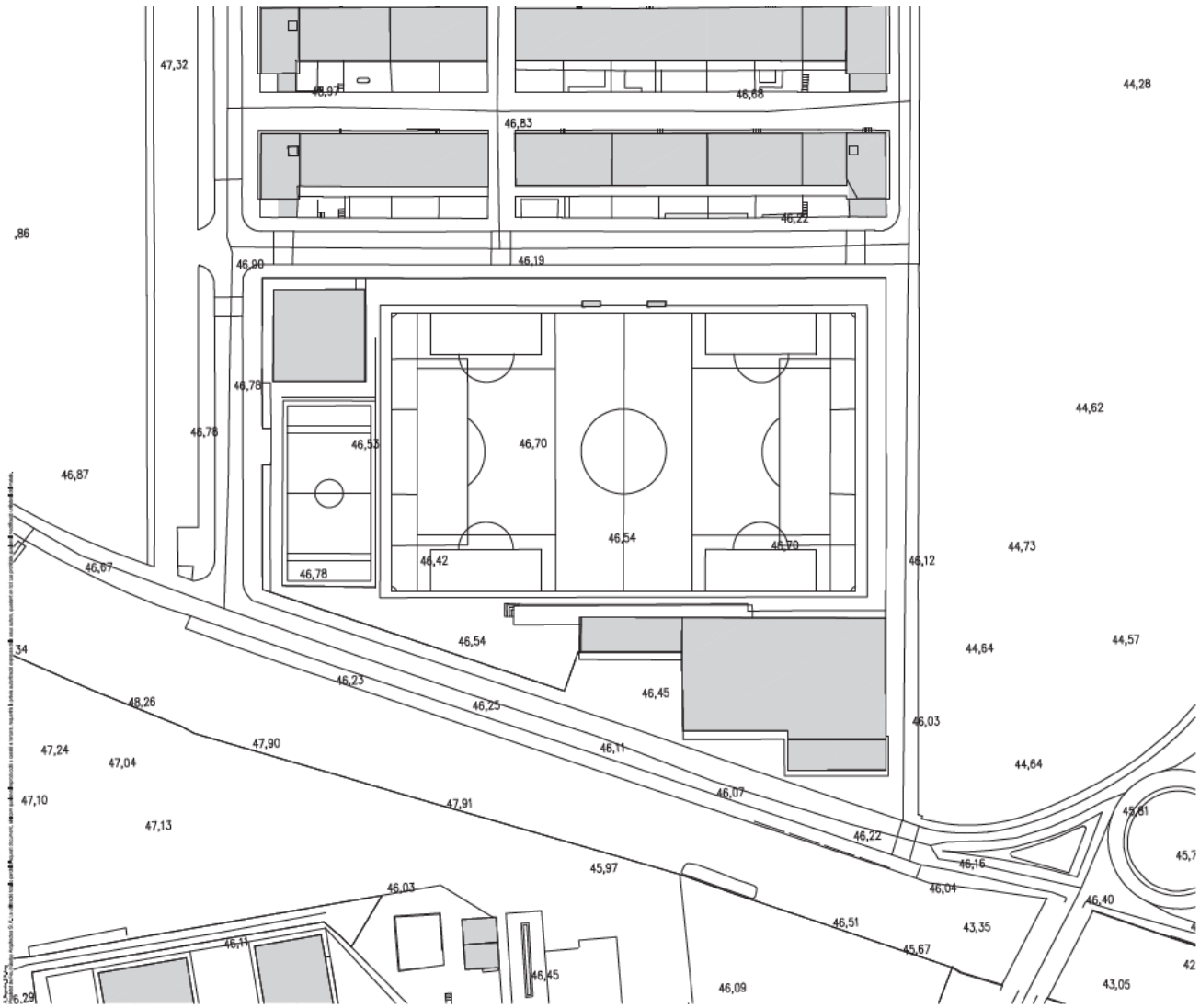
Àmbit d'actuació

A3 1:750 - A1 1:375

Arquitectes:
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Breyfiel

Feu&Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Sallent
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 972 1 19298



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ della Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

A - ESTAT ACTUAL

A-1.5

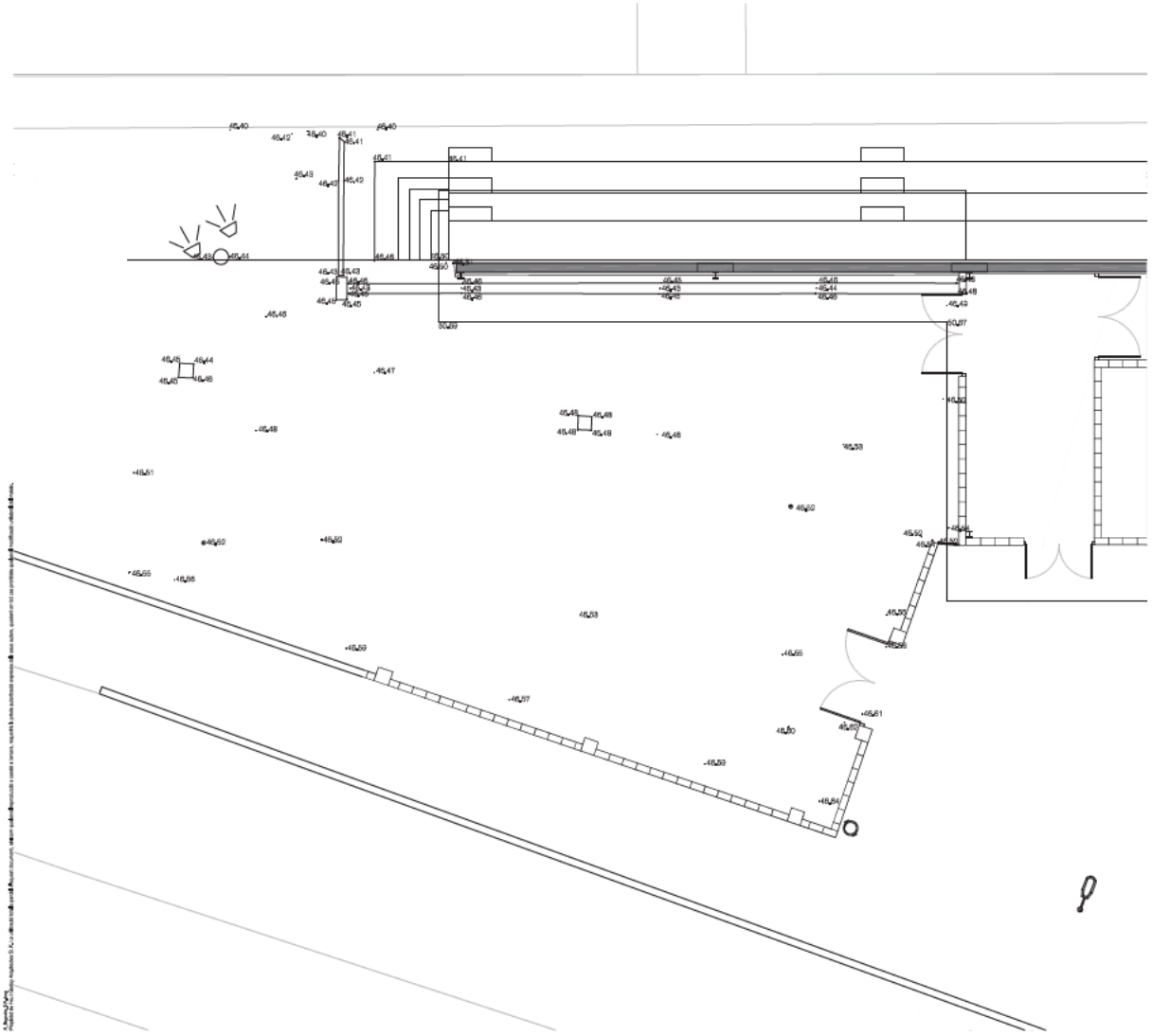
Topogràfic

A3 1:150 = A1 1:075

Arquitectes
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Brugillat

Fen&Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Sallent
arquitectura@fenegodoy.com | www.fenegodoy.com | T 972 1 10098



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ Sella Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

A – ESTAT ACTUAL

A-1.6

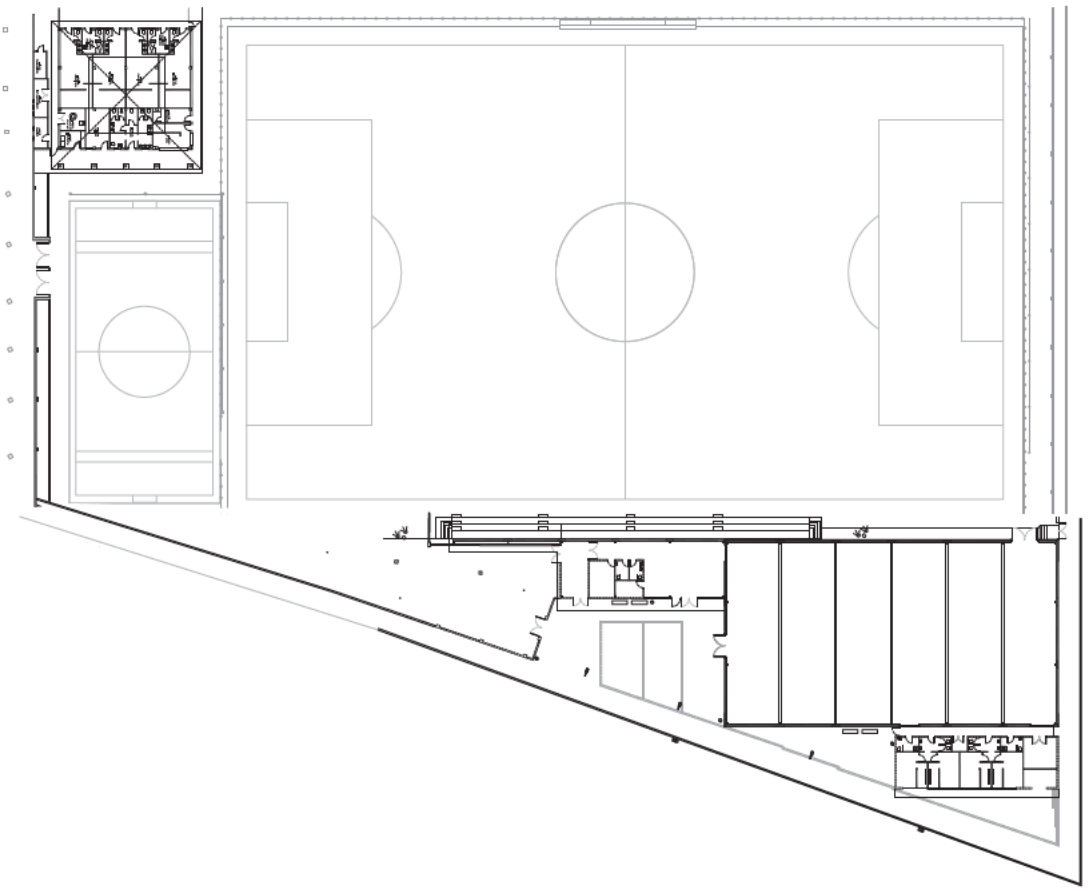
Topogràfic àmbit d'Actuació

A3 1:200 – A1 1:100

Arquitectes
Anna Pau i Jordana
Carlos Godoy Breyfilat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Guiana
arquitectura@feu9godoy.com | www.feu9godoy.com | T 972 1 10098



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL
MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ della Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

A – ESTAT ACTUAL

A-2.1

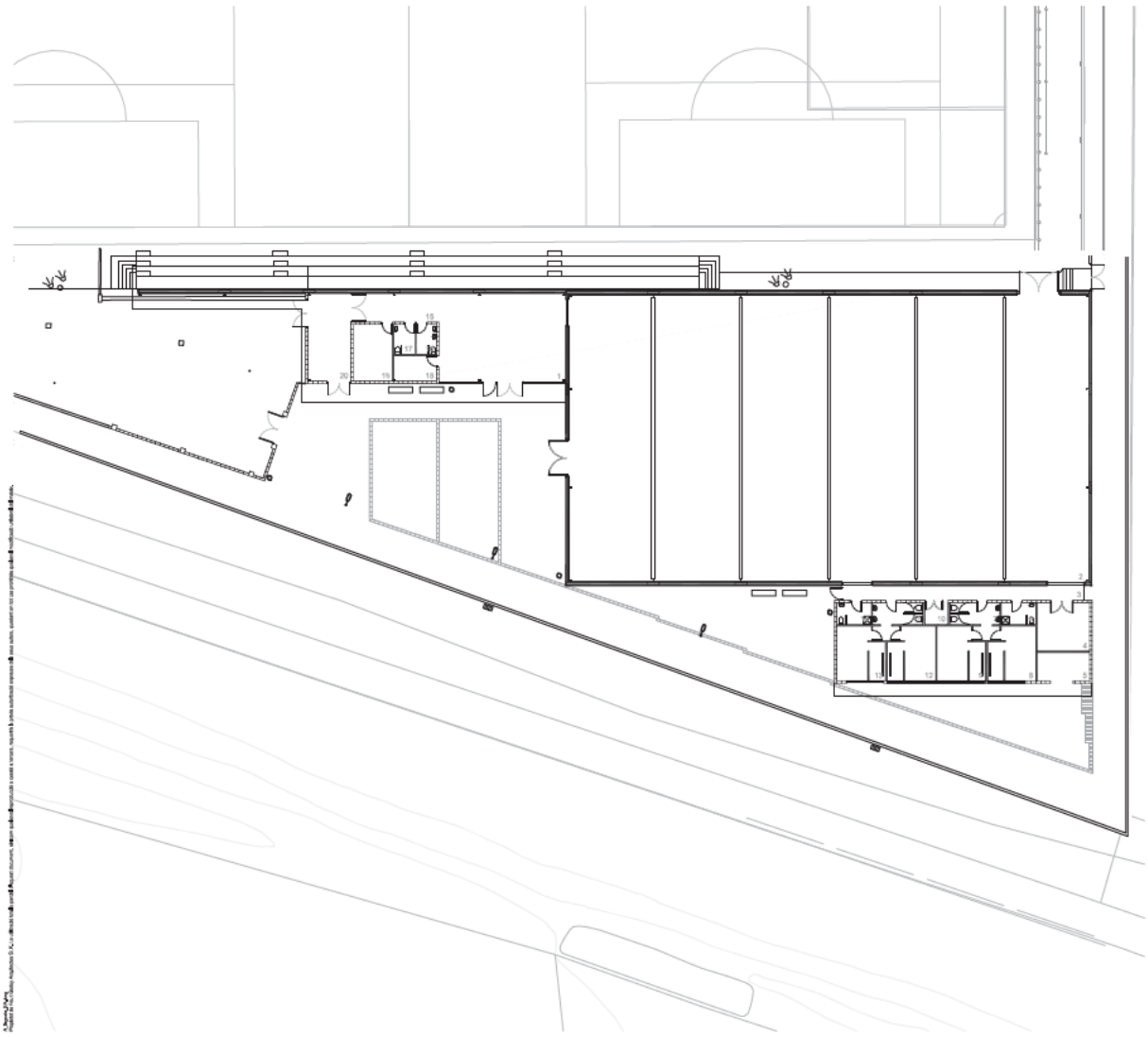
Planta general

A3 1:200 – A1 1:150

Arquitectes:
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Brugillat

Feu&Godoy Arquitectura

Carrer Dominica, 9 bis 25260 Sallent
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 972 1 15098



CAMP FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

PLANTA BAIXA	1369,79 m²
1 Vestíbul d'accés	79,62 m²
2 Poliesportiu	1053,72 m²
3 Espai de circulació vestuaris	26,08 m²
4 Magatzem	18,09 m²
5 Sala de calderes	10,60 m²
6 Vestidor monitor 1	5,33 m²
7 Accés 1 vestidor	10,76 m²
8 Vestidor 1	16,82 m²
9 Vestidor 2	17,10 m²
10 Sala quadre elèctric	3,25 m²
11 Accés 2 vestidor	10,85 m²
12 Vestidor 3	17,11 m²
13 Vestidor 4	17,02 m²
14 Vestidor monitor 2	5,35 m²
15 Espai de circulació banys	17,28 m²
16 Banv 1	4,43 m²
17 Banv 2	4,70 m²
18 Oficina	7,98 m²
19 Magatzem 1	15,94 m²
20 Magatzem 2	26,38 m²

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA BAIXA	1444,46 m²

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ della Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

A – ESTAT ACTUAL

A-2.2

Planta poliesportiu

A3 1:200 – A1 1:100

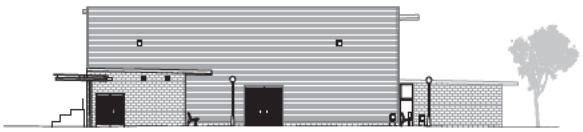
Arquitectes:
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Breyfiat

Fou9Godoy Arquitectura

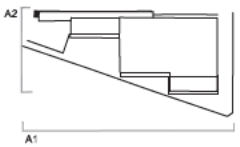
Carrer Dominics, 9 bis 25260 Guiana
arquitectura@fougodoy.com | www.fougodoy.com | T 972 115 098



Alçat 1



Alçat 2



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ della Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

A – ESTAT ACTUAL

A-3.1

Alçats

A3 1:200 = A1 1:100

Arquitectes
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Breglia

Feu&Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Sallent
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 972 11 10 56



1 – Poliesportiu



2 – Poliesportiu



3 – Espai de circulació vestuaris



4 – Estructura i coberta del poliesportiu



5 – Vestíbul d'accés



6 – Vestidor 9



7 – Vestíbul d'accés



8 – Espai de circulació banys



9 – Espai exterior poliesportiu



10 – Plaça d'accés al conjunt esportiu



11 – Façana d'accés



12 – Façana d'accés poliesportiu



13 – Àmbit d'actuació



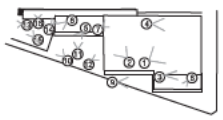
14 – Mur grades



15 – Àmbit d'actuació



16 – Coberta grades



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC | EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ de la Reina Sesa, La Bisbal 08100 (Barcelona)
Ajuntament de La Bisbal

A – ESTAT ACTUAL

A-4.1

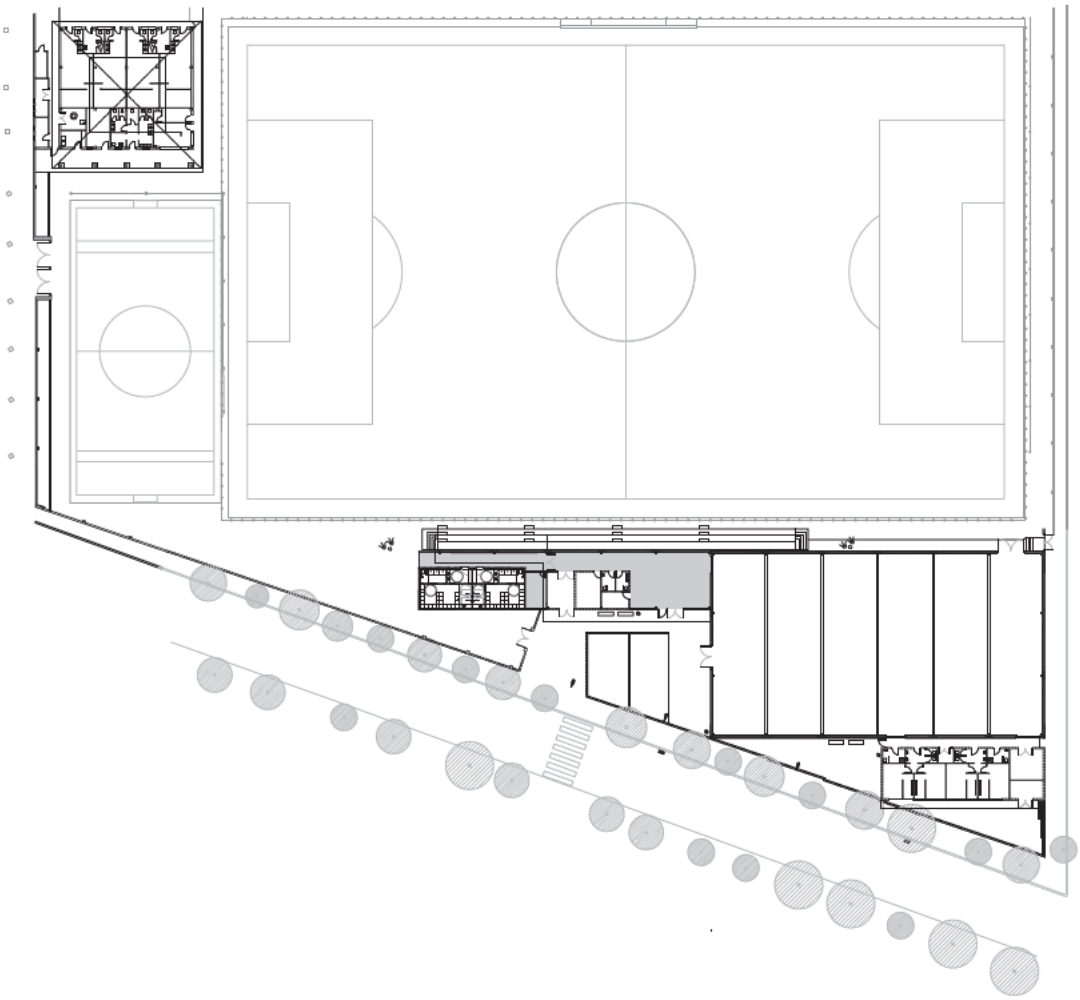
Fotografies

Arq. Paul Jordana
Carles Godoy Brugulat

Paul Godoy Arquitectura

Carrer Overlack, 9 bxs 25260 Gelida
arquitectura@paulgodoy.com | www.paulgodoy.com | T 9731 10256

A favor d'una
regulació de l'ús públic regulada de la propietat privada i contra la seva especulació especialment en els entorns urbans, passant per la protecció pública de l'habitatge assequible.



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL
MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ della Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

B - PROPOSTA

B-1.1

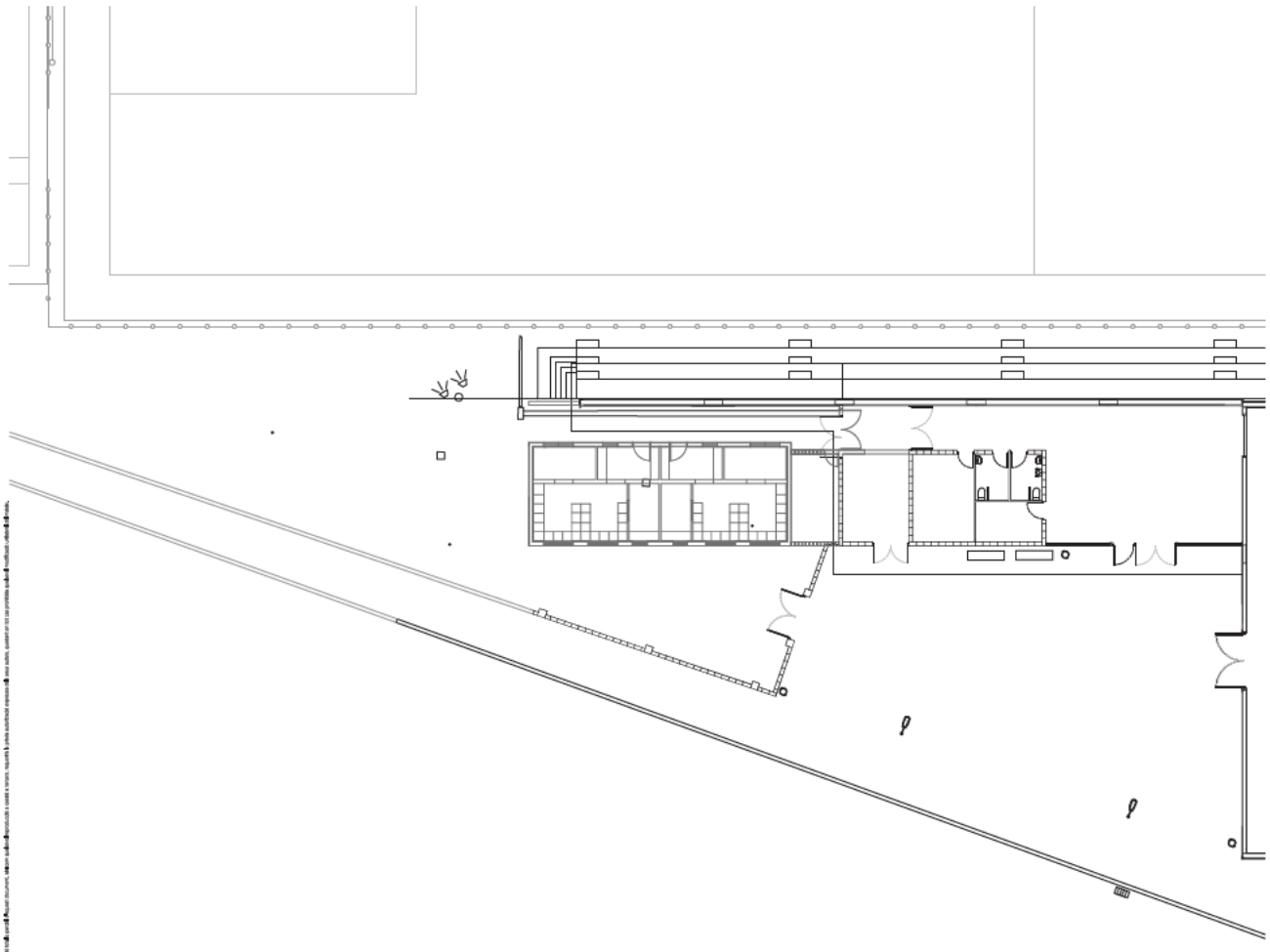
Planta general

A3 1:500 - A1 1:250

Arquitectes:
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Brugillat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominica, 9 bis 25260 Guiana
arquitectura@feu9godoy.com | www.feu9godoy.com | T 972 1 15058



LLegenda

Existent

Projecte Fase 1

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ della Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

B - PROPOSTA

B-1.2

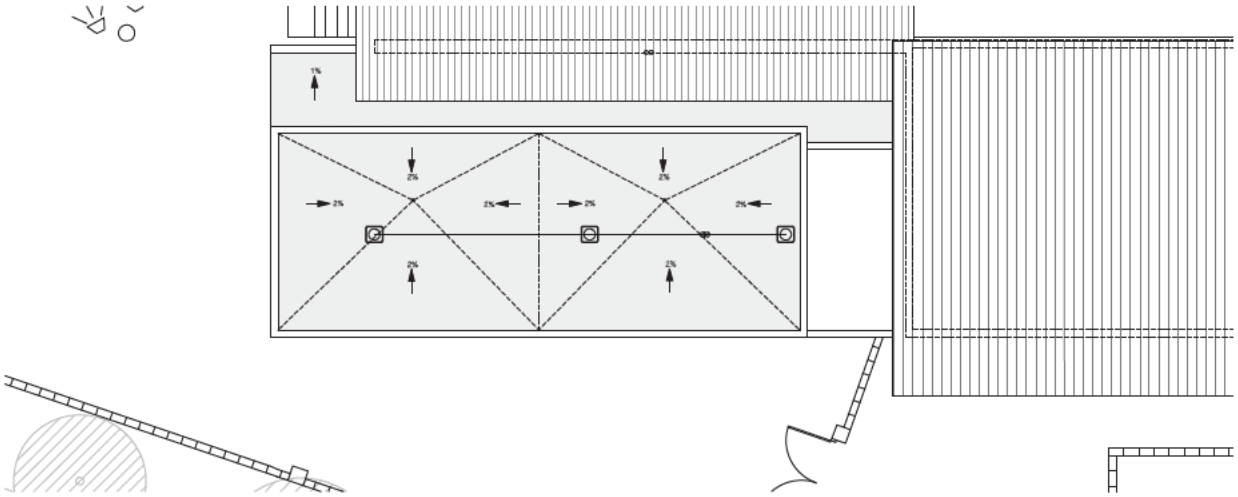
Encaix EA i proposta

A3 1:500 - A1 1:100

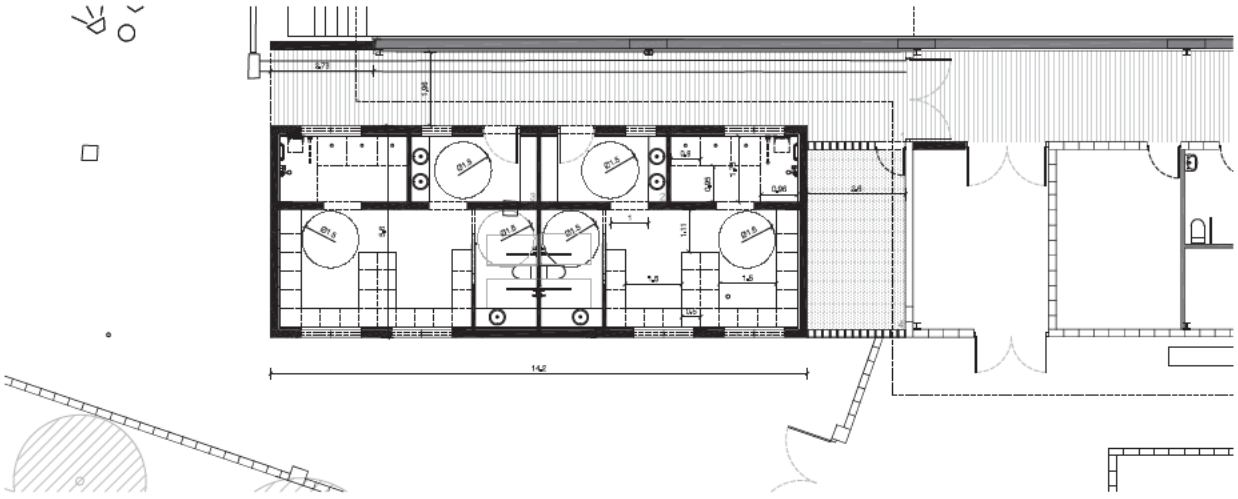
Arquitectes
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Breguet

Feu&Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Sallent
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 9721 19098



Planta cobertes



Planta baixa

NOUS VESTIDORS
CAMP FUTBOL MUNICIPAL

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

PLANTA BAIXA	118,76 m²
1 Espai de circulació i accés vestidors	33,72 m²
2 Vestidor 1	33,31 m²
3 Vestidor 2	33,31 m²
4 Pati	12,42 m²

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA BAIXA	115,36 m²

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ della Riera Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

B - PROPOSTA

B-1.3

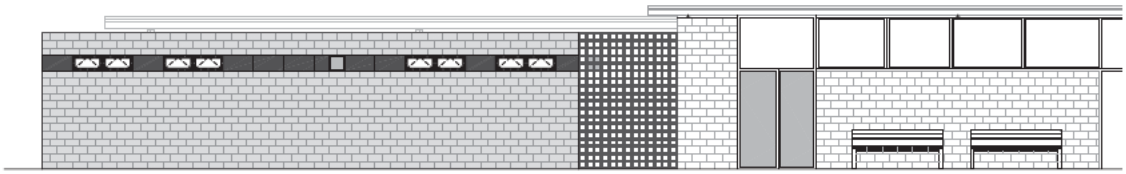
Plantes

A3 1:100 = A1 1:50

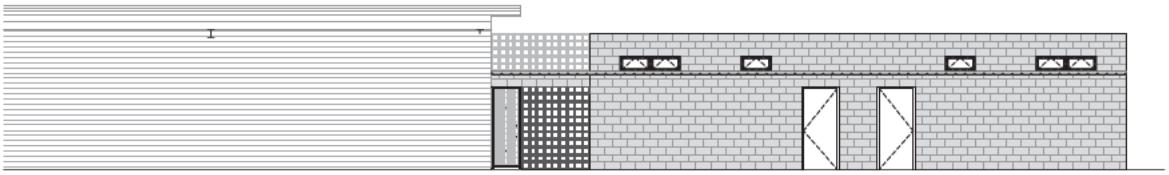
Arquitectes:
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Brugillat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Sallent
arquitectura@feu9godoy.com | www.feu9godoy.com | T 972 1 15056



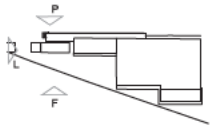
Alçat frontal



Alçat posterior



Alçat lateral



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ Sella Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

B - PROPOSTA

B-1.4

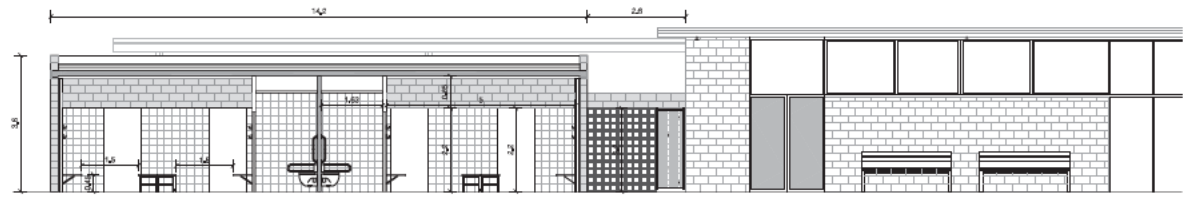
Alçats

A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Brugillat

Feu9Godoy Arquitectura

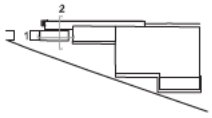
Carrer Dominics, 9 bis 25260 Guíssona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973 115 056



Secció 1



Secció 2



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC | EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ Jacinta Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

B - PROPOSTA

B-1.5

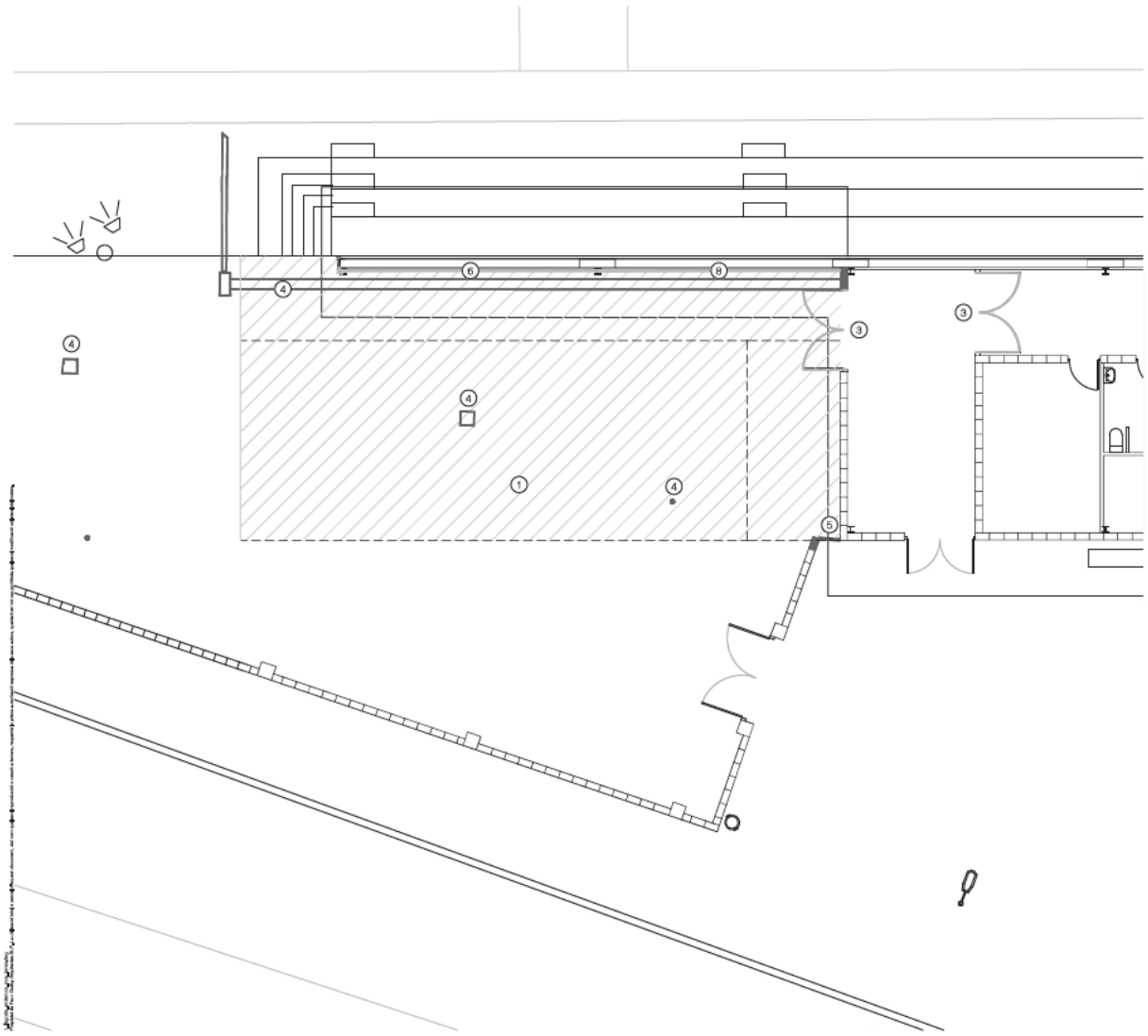
Seccions

A3 1:100 = A1 1:50

Arquitectes:
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Breglia

Feu*Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Sallent
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 972 11 10 58



Enderrocs

- Límit perimetral de l'edifici proposat
- ① Enderroc de paviment exterior de formigó amb base de solera de formigó de 15cm
- ② Enderroc de mur de bloc de formigó de 40x20x20cm i peça de coronació (h=2,2m)
- ③ Retirada per a posterior col·locació de portes metàl·liques de dues fulles batents
- ④ Retirada d'instal·lacions existents de sanejament
- ⑤ Retirada de mixes metàl·liques existents (2,05x0,6m)
- ⑥ Desmuntatge i aplec per a posterior reaprofitament de revestiment tipo panel sandwich amb xapa miniona horitzontal d'acer galvanitzat de 0,6mm d'espessor

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ de la Reina Sesa, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

1 - ENDERROCS

1-1.1

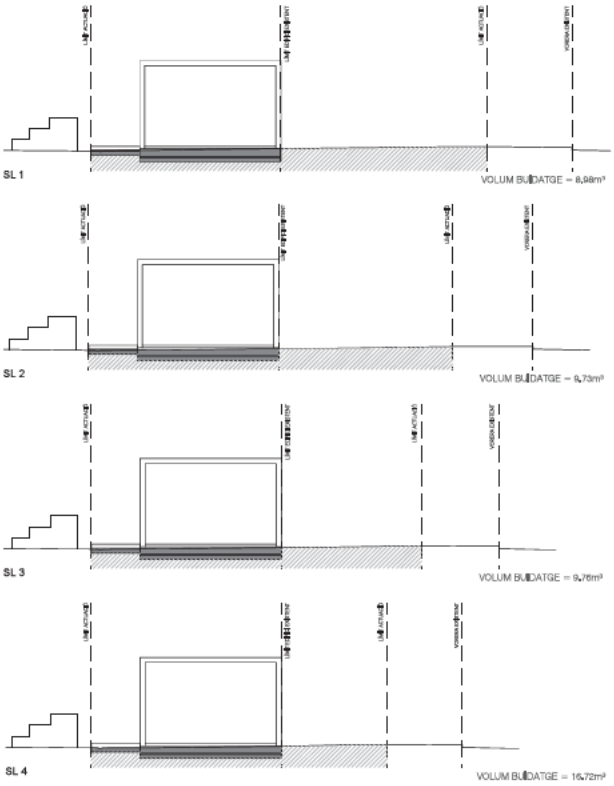
Planta

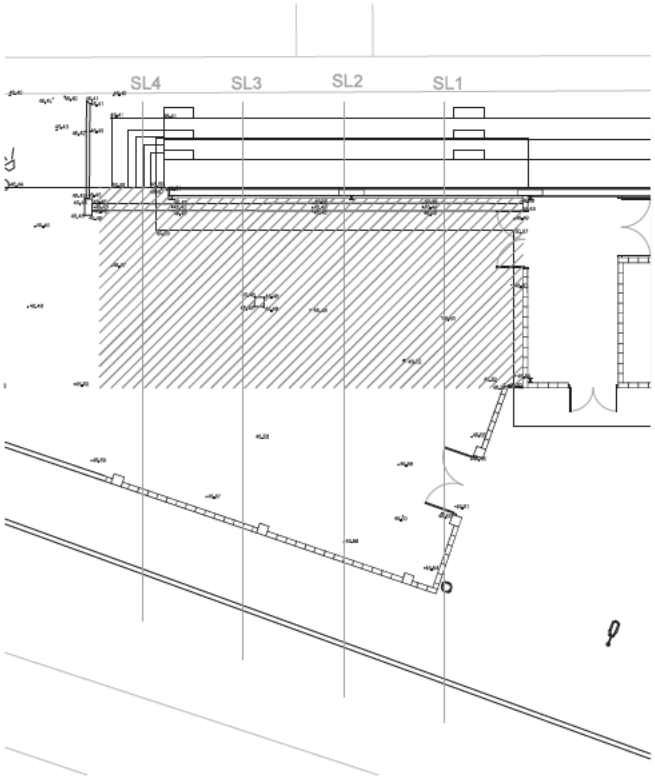
A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes
Anna Paul Jordana
Carles Godoy Bregolat

Pen9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25280 Solsona
arquitectura@pengodoy.com | www.pengodoy.com | T 973 119268





Moviment de terres

Àrea de buidatge de terres
Total buidatge: 45,17m3

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ de la Roma Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

1 – MOVIMENTS DE TERRES

1-2.1

Planta i seccions

A3 1:300 – A1 1:150

Arquitectes
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Sregalat
Fen9Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bis 25260 Sullana
arquitectura@fengodoy.com | www.fengodoy.com | T 973 15 25 58

FONAMENTACIÓ

Replanteig
Formigó: HA-25, Yc=1,5
Acers en fonamentació: B 500 S, Ys=1.15

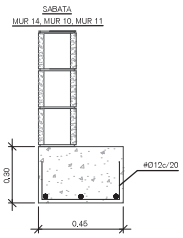
Nota: La disposició de blocs que es dibuixa correspon a la primera filada, excepte si el mur acaba en la planta, i en aquest cas correspon a l'última filada de la planta inferior.

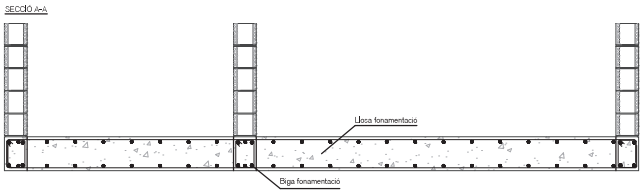
ENCAVALCAMENTS PER A REFORÇOS DE MUR DE BLOCS DE FORMIGÓ		
Tipus d'armat	Diàmetre	Longitud d'encavalcament
Armadura vertical	Ø10	35 cm
	Ø12	42 cm
Tendels	Ø4	30 cm

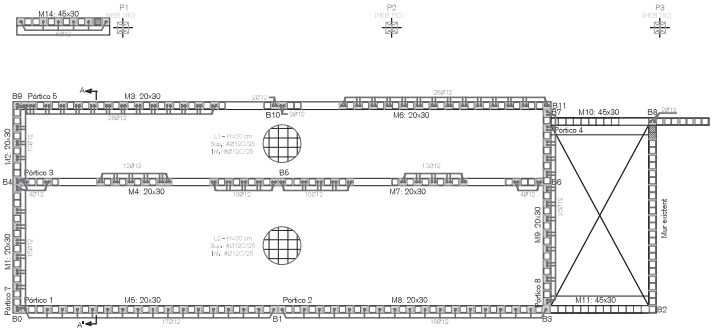
TAULA D'ACERS PER MURS DE BLOCS DE FORMIGÓ	
Reforços verticals	B 500 S, Ys=1,15
Reforços horitzontals	B 500 S, Tipus Gelosia

TAULA DE MATERIALS PER A MURS DE BLOCS DE FORMIGÓ				
Murs	Série de blocs		Bloc	
	Nom	Descripció	Nom	Geometria
M1 i M2	Blocs bàsics	E: 0,78 GPa n : 0,25 g : 19,62 kN/m3 fd: 0,98 MPa fvd: 0,07 MPa	40x20x20	Bloc: 39,0 x 19,0 x 19,.. 1/2 Bloc: 19,0 x 19,0 x 19,0
M3, M4, M5, M6, M7, M8 i M9	Blocs	E: 0,78 GPa n : 0,25 g : 19,62 kN/m3 fd: 0,98 MPa fvd: 0,07 MPa	40x20x20	Bloc: 39,0 x 19,0 x 19,0 1/2 Bloc: 19,0 x 19,0 x 19,0

Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
n: Mòdul de Poisson
g: Pes específic
fd: Resistència de càlcul a compressió
fvd: Resistència de càlcul a tallant
fvd,v: Resistència de càlcul a flexió vertical (el voltant de l'eix horitzontal)
fvd,h: Resistència de càlcul a flexió horitzontal (al voltant de l'eix vertical)







NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ de la Reina Elisa, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

02 - ESTRUCTURA

Fonamentació

2-1,1

A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana,
Carles Godoy Empitat

Feu&Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bx 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115268

Propietat FEU & GODOY ARQUITECTURA SLP. Aquest document, així com el seu contingut, no pot ser reproduït o cedit a tercers, sense l'autorització expressa de Feu & Godoy Arquitectura SLP, quedant en tot cas prohibida qualsevol distribució o difusió del mateix.

COBERTA 1 (PASSADÍS)

Replanteig
Formigó: H4=0E, Yc=1,5
Acers laminats i armat: S275 (UNE-EN 10025-2)
Acers en forjats: B 500 S, Ys=1,15

Nota: La disposició de blocs que es dibuixa correspon a la primera filada, excepte si el mur acaba en la planta, i en aquest cas correspon a l'última filada de la planta inferior.

ENCAVALCAMENTS PER A REFORÇOS DE MUR DE BLOCS DE FORMIGÓ		
Tipus d'armat	Diàmetre	Longitud d'encavalcament
Armadura vertical	Ø10	35 cm
	Ø12	42 cm
Tensiells	Ø4	30 cm

TAULA D'ACERS PER MURS DE BLOCS DE FORMIGÓ	
Reforços verticals	B 500 S, Ys=1.15
Reforços horitzontals	B 500 S, Tipus Galesia

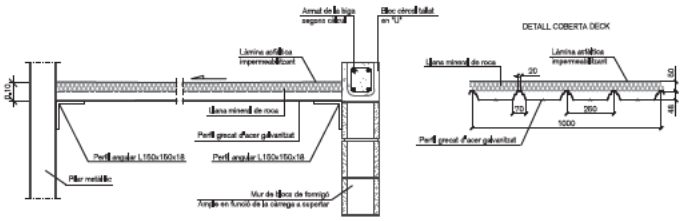
TAULA DE MATERIALS PER A MURS DE BLOCS DE FORMIGÓ				
Murs	Sèrie de blocs		Bloc	
	Nom	Descripció	Nom	Geometria
M1 i M2	Blocs bàsics	E: 0,78 GPa n : 0,25 g : 19,62 kN/m3 fd: 0,98 MPa fvd: 0,27 MPa	40x20x20	Bloc: 39,0 x 19,0 x 19, 1/2 Bloc: 19,0 x 19,0 x 19,0
M3, M4, M5, M6, M7, M8 i M9	Blocs	E: 0,78 GPa n : 0,25 g : 19,62 kN/m3 fd: 0,98 MPa fvd: 0,27 MPa	40x20x20	Bloc: 39,0 x 19,0 x 19,0 1/2 Bloc: 19,0 x 19,0 x 19,0

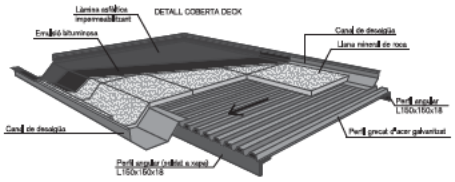
Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
n: Mòdul de Poisson
g: Pes específic
fd: Resistència de càlcul a compressió
fvd: Resistència de càlcul a tallant
fvd,v: Resistència de càlcul a tlesió vertical (al voltant de l'eix horitzontal)
fvd,h: Resistència de càlcul a tlesió horitzontal (al voltant de l'eix vertical)

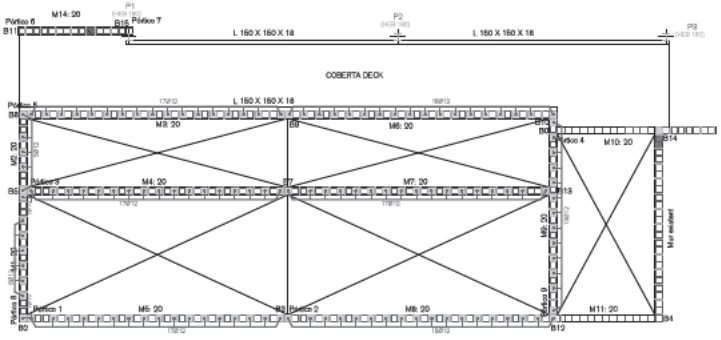
TAULA DE CARACTERÍSTIQUES DE FORJATS DE BIGUETES (GRUP 1)
FORJAT DE BIGUETES IN SITU
Canto de revoltó: 10 cm
Gruix capa compressió: 5 cm
Intersix: 90 cm
Amplie del nervi: 20 cm
Amplie de la base: 21 cm
Revoltó: Revoltó
Pes propi: 1,77 kN/m²
Nota: Consult els detalls referents a enllaços amb forjats de l'estructura principal i de les zones massissades.

BLAU	ARMAT INFERIOR
VERD	ARMAT SUPERIOR
VERMELL	NERVIS

SUPORT EN EXTREM D'OBERTURA SOBRE MUR DE BLOCS DE FORMIGÓ.
COBERTA DECK.







NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU
JULIOL 2024
C/ della Roma Sesa, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

02 – ESTRUCTURA

2-1.2

Coberta 1 (passadís) A3 1:100 – A1 1:50

Arquitectes:
Anna Fauci Jordana
Carlos Godoy Brugués
Fou&Godoy Arquitectura
Carrer Domínica, 9 bis 25280 Balaguer
arquitectura@fou.godoy.com | www.fou.godoy.com | T 973116856

COBERTA 2 (VESTUARI)

Replanteig
Formigó: HA-25, Yc=1,5
Acers laminats i armat: S275 (UNE-EN 10025-2)
Acers en forjats: B 500 S, Ys=1,15

Nota: La disposició de blocs que es dibuixa correspon a la primera filada, excepte si el mur acaba en la planta, i en aquest cas correspon a l'última filada de la planta inferior.

ENCAVALCAMENTS PER A REFORÇOS DE MUR DE BLOCS DE FORMIGÓ		
Tipus d'armat	Diàmetre	Longitud d'encavalcaments
Armadura vertical	Ø10	35 cm
	Ø12	42 cm
Tendels	Ø4	30 cm

TAULA D'ACERS PER MURS DE BLOCS DE FORMIGÓ	
Reforços verticals	B 500 S, Ys=1.15
Reforços horitzontals	B 500 S, Tipus Gelosia

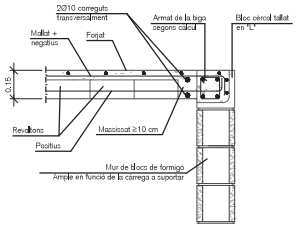
TAULA DE MATERIALS PER A MURS DE BLOCS DE FORMIGÓ				
Murs	Sèrie de blocs		Bloc	
	Nom	Descripció	Nom	Geometria
M1 i M2	Blocs bàsics	E: 0,78 GPa n : 0,25 g : 19,62 kN/m3 fd: 0,98 MPa fvd: 0,07 MPa	40x20x20	Bloc: 39,0 x 19,0 x 19,.. 1/2 Bloc: 19,0 x 19,0 x 19,0
M3, M4, M5, M6, M7, M8 i M9	Blocs	E: 0,78 GPa n : 0,25 g : 19,62 kN/m3 fd: 0,98 MPa fvd: 0,07 MPa	40x20x20	Bloc: 39,0 x 19,0 x 19,0 1/2 Bloc: 19,0 x 19,0 x 19,0

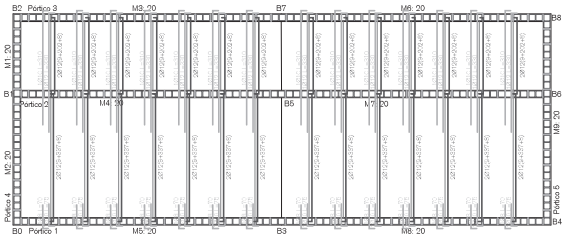
Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
n: Mòdul de Poisson
g: Pes específic
fd: Resistència de càlcul a compressió
fvd: Resistència de càlcul a tallant
fvd,v: Resistència de càlcul a flexió vertical (el voltant de l'eix horitzontal)
fvd,h: Resistència de càlcul a flexió horitzontal (al voltant de l'eix vertical)

TAULA DE CARACTERÍSTIQUES DE FORJATS DE BIGUETES (GRUP 2)
FORJAT DE BIGUETES IN SITU
Canto de revoltó: 10 cm
Gruix capa compressió: 5 cm
Intereix: 90 cm
Ample del nervi: 20 cm
Ample de la base: 21 cm
Revolto: Revolto
Pes propi: 1,77 kN/m²
Nota: Consulti els detalls referents a enllaços amb forjats de l'estructura principal i de les zones massissades.

BLAU ——— ARMAT INFERIOR
VERD ——— ARMAT SUPERIOR
VERMELL ——— NERVIS

SUPORT EN EXTREM D'OBERTURA SOBRE MUR DE BLOCS DE FORMIGÓ.
FORJAT UNIDIRECCIONAL.
NERVIS IN SITU.





Reproducció prohibida sense autorització de Rua&Godoy Arquitectura S.C.P. L'incompliment total o parcial d'aquest document pot ser constitutiu de delicte contra la propietat intel·lectual (art. 270 i ss del Codi Penal).

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ de la Reina Elisa, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

02 - ESTRUCTURA

Coberta 2 (vestuari)

2-1,3

AS 1:100 - A1 1:50

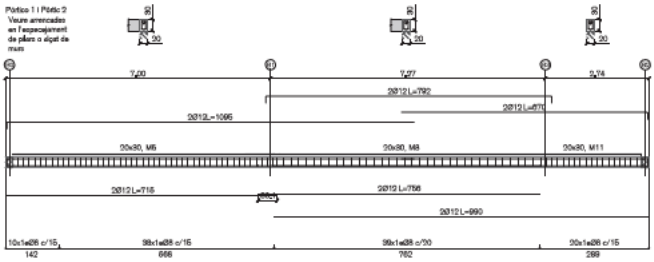
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carles Godoy Empuriàs

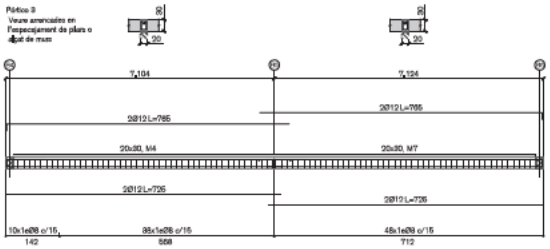
Rua&Godoy Arquitectura

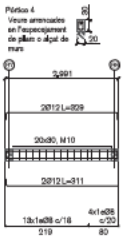
Carrer Dominics, 9 bx 25280 Solsona
arquitectura@rua&godoy.com | www.rua&godoy.com | T 973 11 02 68

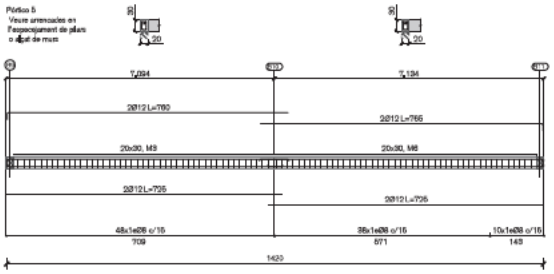
FONAMENTACIÓ

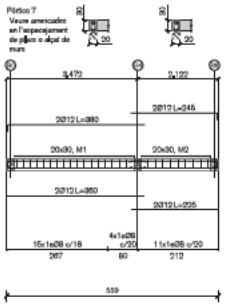
Especejament de lligues
Formigó: H-A/25, Yc=1,5
Acers en barres: B 500 S, Ys=1,15
Acer en estreps: B 500 S, Ys=1,15

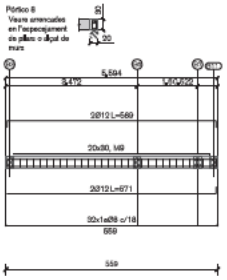












Aquest document, així com qualsevol part del mateix, no pot ser reproduït o cedit a tercers, sense la prèvia autorització expressa d'Arma Arquitectura Col·laborativa SLP. La utilització no autoritzada del mateix donarà lloc a les responsabilitats establertes per la llei.

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ de la Reina Rosa, La Llagosta 08120 (Vallès Oriental)
Ajuntament de La Llagosta

02 - ESTRUCTURA

2-2.1

Pòrtics Fonamentació

A0 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Fauli Jordana
Carles Godoy Breguet

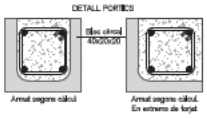
Fau&Godoy Arquitectura

Carrer Doreles, 9 bis 25280 Solsona
arquitectura@fau-godoy.com | www.fau-godoy.com | T 973110356

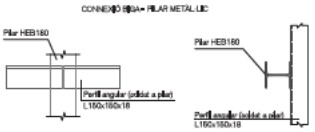
COBERTA 1 (PASSADÍS)

Especejament de bigues
Formigó: H-40/B, Yc=1,5
Acers en barres: B 500 S, Ys=1,15
Acer en estreps: B 500 S, Ys=1,15
Acer laminat en perfils: S275 (UNE-EN 10025-2)

DETALL PÒRTICS



CONNEXIÓ BIGA - PILAR METÀL·LIC

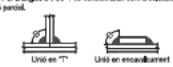


UNIONS SOLDADES EN ESTRUCTURA METÀL·LICA

NORMA:
Codi Estructural: Codi Estructural (Real decret 470/2021), Article 4, Welded connections.

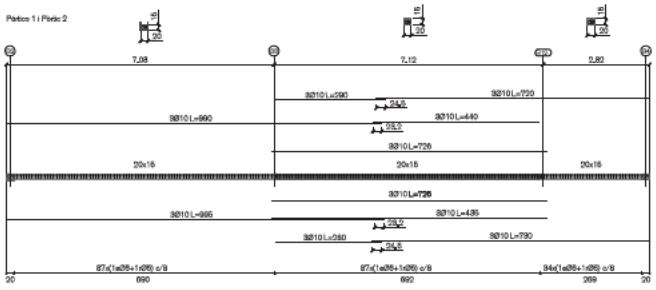
MATERIALS:
- Perfils (Material base): S275 (UNE-EN 10025-2).
- Material d'aportació (soldadures): Els valors específics del límit elàstic, resistència última a la tracció, allargament a trencament i energia mínima de Charpy, del material d'aportació, hauran de ser iguals o superiors als corresponents del tipus d'acer del material base, (Euro codi 3, Part 1-8, article 4.2 (2))

DISPOSICIONS CONSTRUCTIVES:
1) Les següents prescripcions s'apliquen a unions soldades on els gruixos de les peces a unir siguin almenys de 4 mm.
2) Els cordons de les soldadures en angle no podran tenir un gruix de gola inferior a 3 mm ni superior al menor gruix de les peces a unir.
3) Els cordons de les soldadures en angle la longitud del qual sigui menors de 30 mm o 6 vegades el gruix de gola, no es tindran en compte per a calcular la resistència de la unió.
4) En el detall de les soldadures en angle s'indica la longitud efectiva del cordó (longitud sobre la qual el cordó té el seu gruix de gola complet). Per a cordons, pot ser necessari prolongar el cordó arrodonint les cantonades, amb el mateix gruix de gola i una longitud de 2 vegades aquest gruix. La longitud efectiva d'un cordó de soldadura haurà de ser major o igual que 6 vegades el gruix de gola.
5) Les soldadures en angle poden ser usades per a unir peces en les cares a unir formen un angle b comprès entre 60 i 120 graus. En cas contrari:
   - Per a angles b> 120° : la resistència de les soldadures en angle ha de determinar-se mitjançant assaigs.
   - Per a angles b< 60° : es consideraran com a soldadures de gom a gom amb penetració parcial.

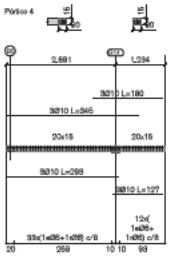


COMPROVACIONS:
a) Cordons de soldadura de gom a gom amb penetració total: En aquest cas, no és necessària cap comprovació, La resistència de càlcul dels cordons de soldadura de gom a gom amb penetració total serà igual a la resistència de càlcul de la més feble de les peces unides, sempre que el cordó de soldadura es realitzi amb un elèctrode adequat que proporcioni un límit elàstic mínim i una resistència a tracció mínima en el metall d'aportació no menor que la requerida per al material base.
a) Cordons de soldadura de gom a gom amb penetració parcial i amb preparació de vores: Es comprovarà com a soldadures en angle considerant un gruix de gola igual al cant nominal de la preparació menys 2 mm.
c) Cordons de soldadura en angle: Es realitzarà la comprovació de tensions en cada cordó de soldadura segons l'article 4.5.3.3.2 Eurocodigo 3, Part 1-8 (Mètode direccional).

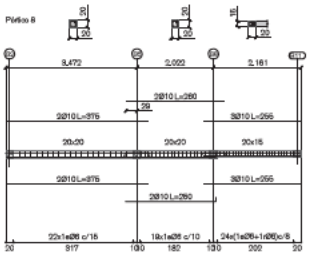
Pòrtic 1 i Pòrtic 2



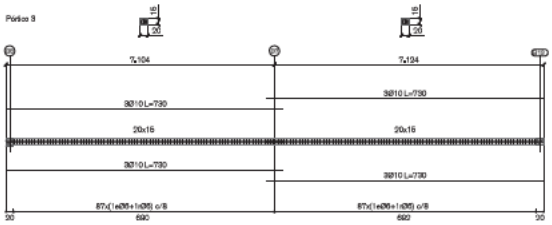
Pòrtic 4



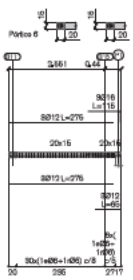
Pòrtic 8



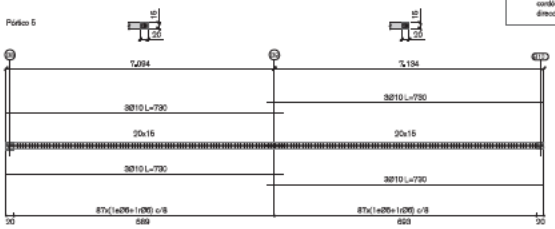
Pòrtic 3



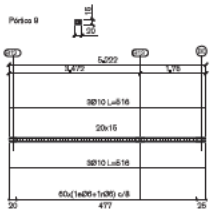
Pòrtic 6



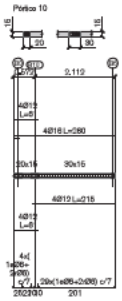
Pòrtic 5



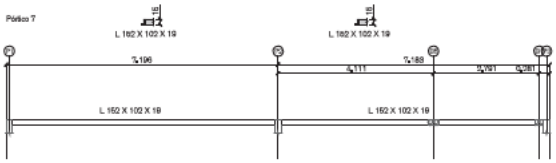
Pòrtic 9



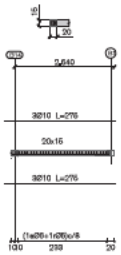
Pòrtic 10



Pòrtic 7



Pòrtic 11



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU
JULIOL 2024

C/ della Roma Rosa, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

02 - ESTRUCTURA

2-2.2

Pòrtics Coberta 1 (passadís)

A3 1:100 • A1 1:50

Arquitectes:
Anna Fauli Jordana
Carles Godoy Greg Bel

Fau&Godoy Arquitectura

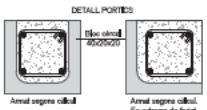
Carrer Doreles, 9 bis 25280 Solsona
arquitectura@fau-godoy.com | www.fau-godoy.com | T 973110356

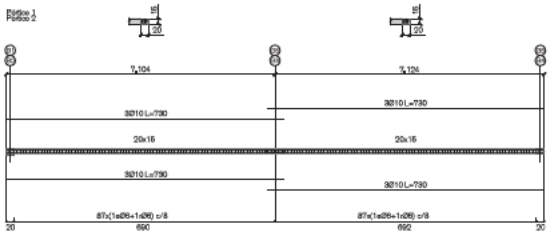
Reservats tots els drets. Godoy Arquitectes S.C.P. La reproducció total o parcial d'aquest document, així com la seva distribució o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa d'alguna entitat, quedant en tot cas prohibida qualsevol utilització amb finalitats comercials.

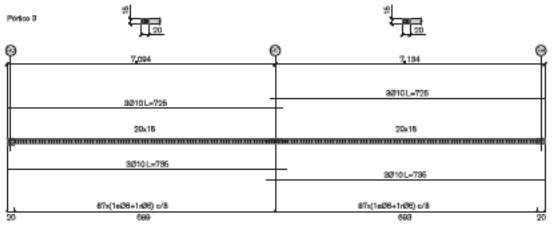
COBERTA 2 (VESTUARI)

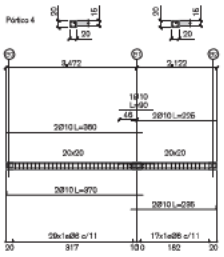
Especejament de bigues
Formigó: HA-25, Yc=1,5
Acers en barres: B 500 S, Ys=1,15
Acer en estreps: B 500 S, Ys=1,15

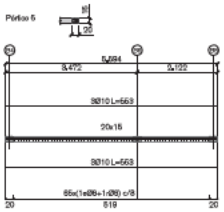
DETALL PORTICS











Aquest document, així com totes les seves parts, és propietat intel·lectual de l'autor i està protegit per la llei de la propietat intel·lectual. Queda prohibida la seva reproducció, distribució, comunicació pública o transformació sense el consentiment exprés de l'autor, excepte en els casos permesos per la llei.

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ de la Reina Rosa, La Llagosta 08120 (Vallès Oriental)
Ajuntament de La Llagosta

02 - ESTRUCTURA

2-2.3

Pòrtics Coberta 2 (vestuari)

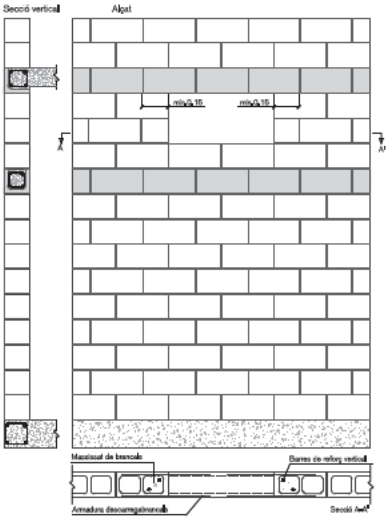
A0 1:100 • A1 1:50

Arquitectes
Anna Fauli Jordana
Carles Godoy Breguet

Fau9Godoy Arquitectura

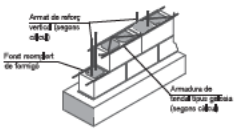
Carrer Doreles, 9 bis 25280 Solsona
arquitectura@fau9godoy.com | www.fau9godoy.com | T 973110356

FORMACIÓ DE FORAT DE FINESTRA EN MUR DE BLOCS DE FORMIGÓ M1, M2, M5, M8, M9

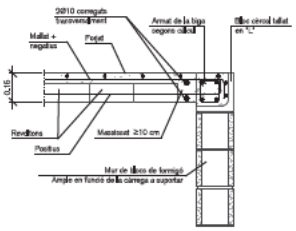




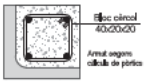
DETALL ARMADURES BLOCS



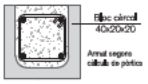
SUPORT EN EXTREM D'COBERTURA SOBRE MUR DE BLOCS DE FORMIGÓ.
FORJAT UNIDIRECCIONAL
NERVS IN SITU.



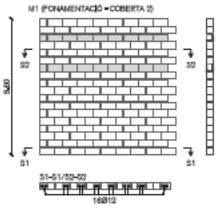
SECCIÓ REMAT EN "L"



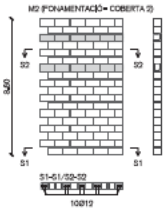
SECCIÓ REMAT EN "U"



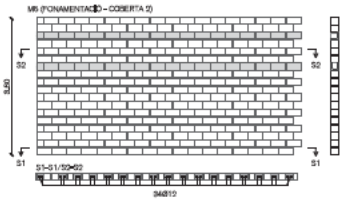
M1 (FONAMENTACIÓ + COBERTA 2)



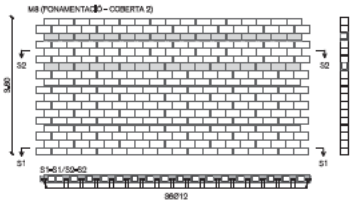
M2 (FONAMENTACIÓ + COBERTA 2)



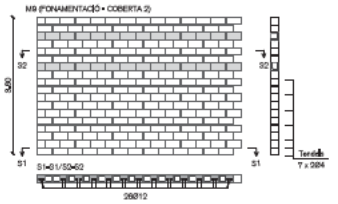
M5 (FONAMENTACIÓ + COBERTA 2)



M8 (FONAMENTACIÓ + COBERTA 2)



M9 (FONAMENTACIÓ + COBERTA 2)



Aquest document, així com totes les idees i propostes que hi apareixen, és propietat de Feu9Gadea Arquitectura i està protegit per la llei de la propietat intel·lectual. Queda prohibida la seva reproducció, distribució, comunicació pública o transformació, total o parcial, sense el consentiment exprés i per escrit de Feu9Gadea Arquitectura, sota les sancions establertes per la llei.

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ della Roma Rosa, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

02 - ESTRUCTURA

Murs

2-3.1

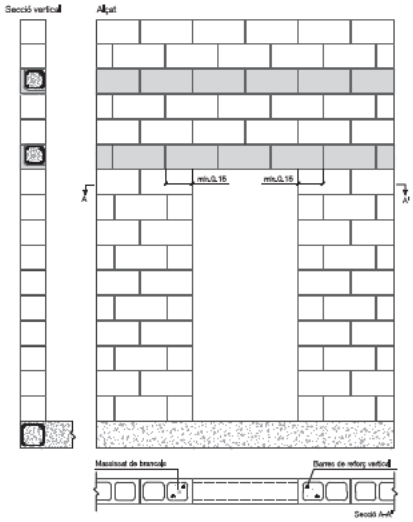
A0 1:100 • A1 1:50

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carles Godoy Gregori

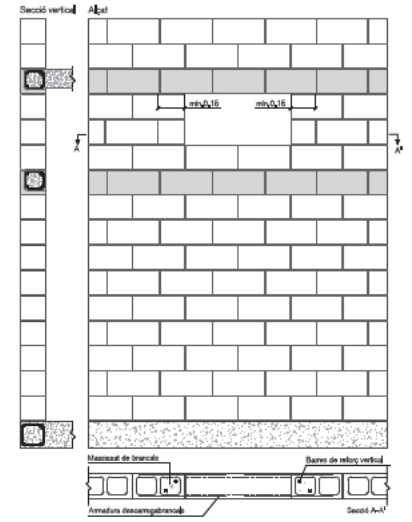
Feu9Gadea Arquitectura

Carrer Doreleia, 9 bis 25280 Solsona
arquitectura@feu-gadea.com | www.feu-gadea.com | T 973110356

FORMACIÓ DE FORAT DE PORTA EN MUR DE BLOCS DE FORMIGÓ M3 I M6

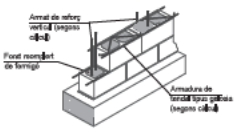


FORMACIÓ DE FORAT DE FINESTRA EN MUR DE BLOCS DE FORMIGÓ M3 I M6

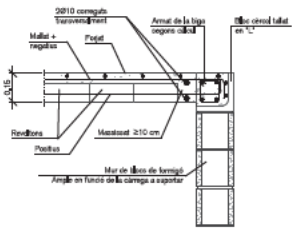




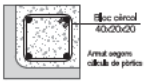
DETALL ARMADURES BLOCS



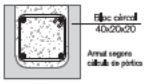
SUPORT EN EXTREM D'OBERTURA SOBRE MUR DE BLOCS DE FORMIGÓ. FORJAT UNIDIRECCIONAL NERVIS IN SITU.



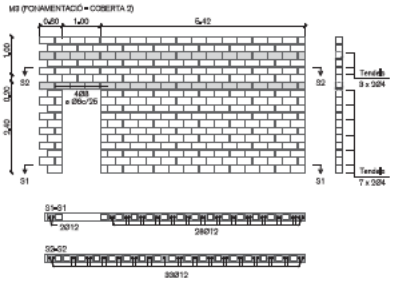
SECCIÓ REMAT EN "L"



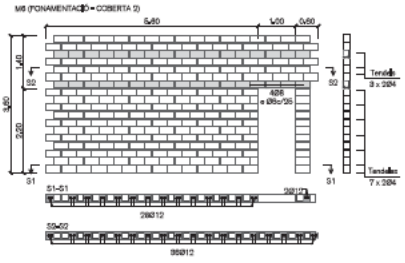
SECCIÓ REMAT EN "U"



M3 (FONAMENTACIÓ + COBERTA 2)



M6 (FONAMENTACIÓ + COBERTA 2)



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ della Roma Rosa, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

02 - ESTRUCTURA

Murs

2-3.2

A0 1:100 • A1 1:50

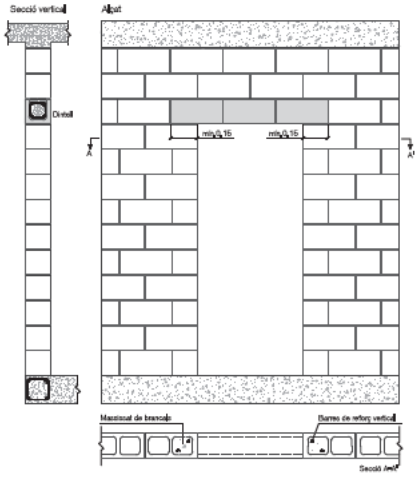
Arquitectes:
Anna Fauli Jordana
Carles Godoy Gregori

Fau&Godoy Arquitectura

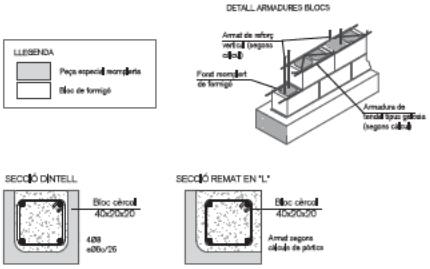
Carrer Doreles, 9 bis 25280 Solsona
arquitectura@fau-godoy.com | www.fau-godoy.com | T 973110358

Aquest document, així com qualsevol idea i concepte que hi consta, resten la propietat exclusiva dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol reproducció o cessió a tercers, respectant la propietat intel·lectual establerta per la llei vigent.

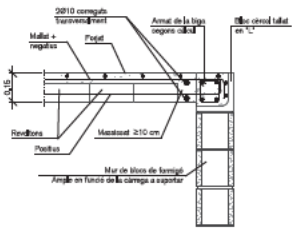
FORMACIÓ DE FORAT DE PORTA EN MUR DE BLOCS DE FORMIGÓ M4 I M7



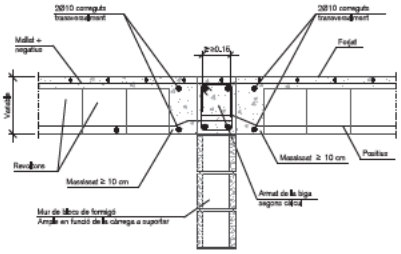
DETALL ARMADURES BLOCS



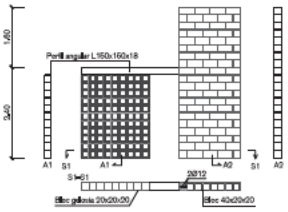
SUPORT EN EXTREM D'OBERTURA SOBRE MUR DE BLOCS DE FORMIGÓ. FORJAT UNIDIRECCIONAL. NERVIS IN SITU.



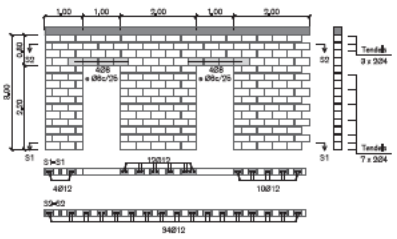
SUPORT ENTRE OBERTURES SOBRE MUR DE BLOCS DE FORMIGÓ. FORJAT UNIDIRECCIONAL. NERVIS IN SITU. MUR 4 I MUR 7.



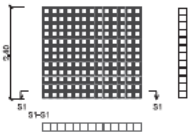
M10 (FONAMENTACIÓ - COBERTA 1)



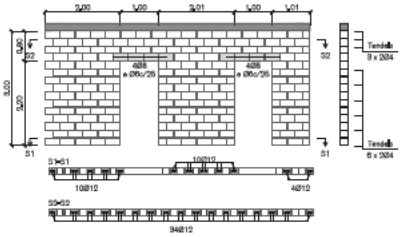
M4 (FONAMENTACIÓ - COBERTA 2)



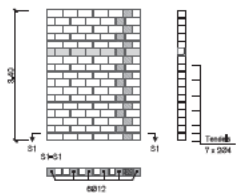
M11 (FONAMENTACIÓ - COBERTA 1)



M7 (FONAMENTACIÓ - COBERTA 2)



M14 (FONAMENTACIÓ - COBERTA 1)



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ de la Roma Rosa, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

02 - ESTRUCTURA

2-3.3

Murs

A0 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Fauci Jordana
Carles Godoy Gregori

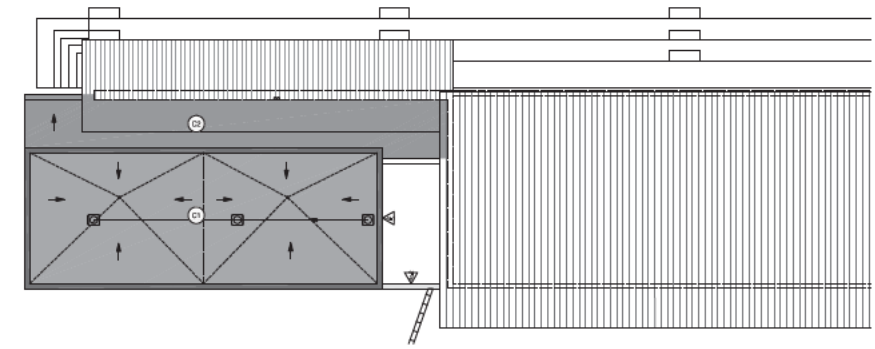
Fau&Godoy Arquitectura

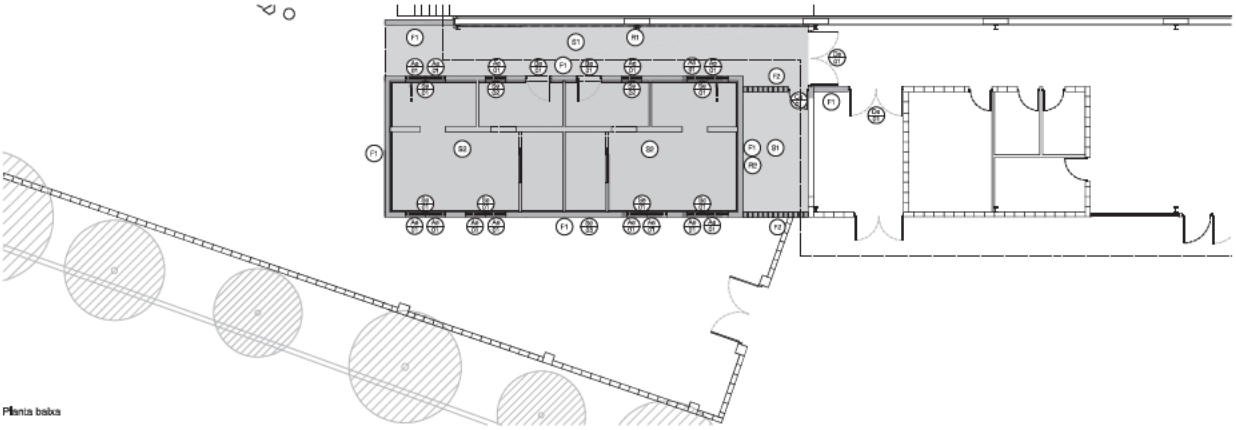
Carrer Doreleia, 9 bis 25280 Solsona
arquitectura@fau-godoy.com | www.fau-godoy.com | T 973110356

Aquest document, així com qualsevol part del mateix, no pot ser reproduït o cedit a tercers, sense la prèvia autorització expressa d'Anna Fauci i Carles Godoy. Qualsevol ús no permès pot donar lloc a accions legals.

El contingut d'aquest document, així com els dibuixos i projectes que l'acompanyen, és propietat de Feu Godoy Arquitectura i està protegit per la Llei de Propietat Intel·lectual. Queda prohibida la seva reproducció, distribució, comunicació pública o transformació sense autorització expressa per escrit.







Planta baixa

Façanes

F1 | Mur de tàbec formigó de 40x20x20cm amb acabat interior vist

F2 | Gelosia de peça de formigó de 20x30x30cm, peça tipus relig tàbec

Sòls en contacte amb terreny

D1 | Subbase de graves de 15cm, làmina de polietil·le, capa de neteja i arrebossament i solera de formigó de 15cm amb malla electrosoldada

D2 | Subbase de graves de 1m, làmina de polietil·le, capa de neteja i arrebossament i llosa de formigó de 30cm amb armadura d'acer, armada amb Ø12c/20 superior i inferior, aïllament XPS 3cm perimetral

Cobertes

C1 | Coberta plana invertida no transitable de graves, amb capa de pendents del 1% amb formigó cel·lular i 3cm de morter d'acabat, barrera de vapor, doble làmina impermeable, làmina separadora, aïllament XPS de 10cm i U_{mC}0,026 W/m²C, làmina geotèxtil i acabat de graves de 5cm

C2 | Coberta tipus Deck no transitable, amb perfil galvanitzat d'acer galvanitzat llis (TUROBASE 48 CS), aïllament de fibra de llana mineral i membrana de làmina asfàltica, impermeabilitzada amb làmina LBM, pendent del 1%

Envolupant

R1 | Xapa mixtona hottizontal d'acer galvanitzat de 6mm de gruix, amb d'una alçada de 2,50m fins als 4m, esporàdica

R2 | Acabat pintat en color tipus de façana a partir d'una alçada de 2,0m

Barana i ancoratges

Reixat de coberta, 90cm d'acer galvanitzat de 6mm amb fixadors mecànics

Reixat de mur, 90cm d'acer galvanitzat de 6mm amb fixadors mecànics

S1= Solera 15cm

S2= Llosa de fonamentació 30cm

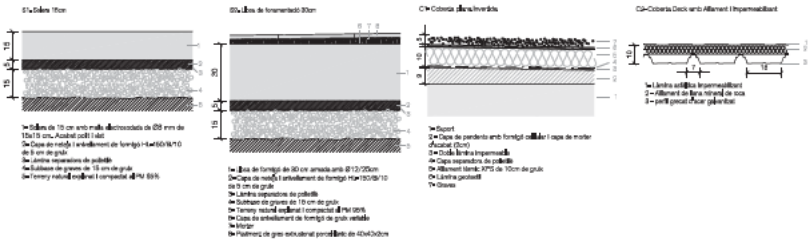
C1= Coberta plana invertida

C2= Coberta Deck amb Aïllament i Impermeabilitzant

F1= Mur de tàbec de formigó amb aïllament interior

F2 – Gelosia tàbec de formigó

F3= Obertura Finestra



S= Solera de 15 cm amb malla electrosoldada de Ø8 mm de 15x15 cm. Acabat polit i lisó
3= Capa de neteja i arrebossament de formigó i tel·la 10 de 5 cm de gruix
3= Làmina separadora de polietil·le
4= Subbase de graves de 15 cm de gruix
5= Terreny natural estabilitzat i compactat al PM 95%

S2= Llosa de formigó de 30 cm armada amb Ø12/20cm
2= Capa de neteja i arrebossament de formigó H=150/B/10 de 5 cm de gruix
3= Làmina separadora de polietil·le
4= Subbase de graves de 15 cm de gruix
5= Terreny natural estabilitzat i compactat al PM 95%
6= Capa de arrebossament de formigó de gruix variable
7= Morter
8= Paviment de gres extrusionat porcel·lànic de 40x40x2cm

C1= Coberta plana invertida

1= Suport
2= Capa de pendents amb formigó cel·lular i capa de morter d'acabat (5cm)
3= Doble làmina impermeable
4= Capa separadora de polietil·le
5= Aïllament tèrmic XPS de 10cm de gruix
6= Làmina geotextil
7= Graves

C2= Coberta Deck amb Aïllament i Impermeabilitzant

1= Làmina asfàltica impermeabilitzant
2 = Aïllament de fibra mineral de roca
3 = perfil galvanitzat d'acer galvanitzat

F1= Mur de tàbec de formigó amb aïllament interior

1 – Panel de tàbec de formigó de 40x20x20cm
2 – Aïllament de 5cm XPS
3 = Placa de guix laminat 15mm
4 = Malla fibra 90x10

F2 – Gelosia tàbec de formigó

1 – Gelosia de peça de formigó tipus relig tàbec, 20x30x30cm

F3= Obertura Finestra

1 – Panel de tàbec de formigó de 40x20x20cm
2 – Aïllament de 5cm XPS
3 = Placa de guix laminat 15mm
4 = Malla fibra 90x10
5 = Premarc fusteries, xapa d'acer galvanitzat i pintat de 6mm

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JUILL. 2024

C/ de la Reina Sisca, s.n. (Begues 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

3 - ENVOLUPANT

Plantes i detalls

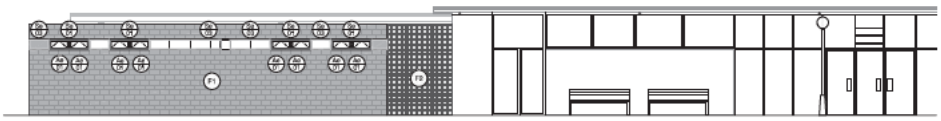
3-1.1

A3 1:150 • A1 1:75

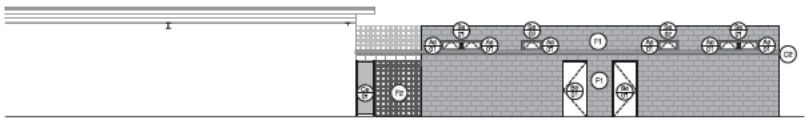
Arquitectes
Anna Feu i Jordana
Carles Godoy Breguli

Feu Godoy Arquitectura

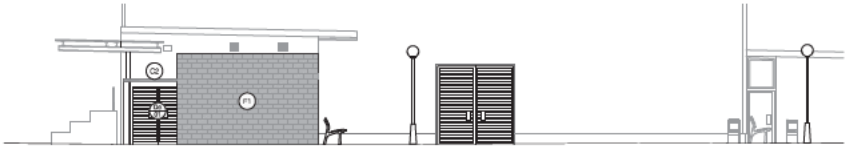
Carrer Dominici, 9 bis 08292 Esparreguera
arquitectes@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 6701 19098



Alçat frontal



Alçat posterior



Alçat lateral

Fusteria

F1 | Mur de tàbec formigó de 40x60x20cm amb acabat interior vist

F2 | Gelosia de peça de formigó de 20x30x30cm, peça tipus mig tàbec

Sòls en contacte amb terreny

S1 | Solàrium de graves de 15cm, làmina de polietil·le, capa de neteja i arrebossament i solera de formigó de 15cm amb malla electrosoldada

S2 | Solàrium de graves de 15cm, làmina de polietil·le, capa de neteja i arrebossament i llosa de formigó de 30cm amb reforços metàl·lics, armada amb Ø12c/20 superior i inferior, aïllament XPS 8cm perimetral

Cobertes

C1 | Coberta plana invertida no transitable de graves, amb capa de pendents del 1% amb formigó cel·lular i 3cm de morter d'acabat, barrera de vapor, doble làmina impermeable, làmina separadora, aïllament XPS de 10cm i λ=0,026 W/mC, làmina geotèxtil i acabat de graves de 5cm

C2 | Coberta tipus Deck no transitable, amb perfil galvanitzat d'acer galvanitzat llis(TUROBASE 48 CE), Aïllament de fibra de llana mineral i revestiment de làmina antiflam, impermeabilització amb làmina LBM, pendent del 1%

Envolupants

E1 | Xapa mètrica trafegonal d'acer galvanitzat de 0'5mm de gruix, d'una alçada de 2,50m fins als 4m, reperfilada

E2 | Acabat pintat en els blocs de façana a pagès d'una alçada de 2,20m

Barreres i condicionants

Reixat de ceràmica, d'acer d'acer plegats galvanitzats, d'1mm de gruix col·locat amb fixacions mecàniques

Reixat de malla d'acer galvanitzat de 0'6mm amb fixadors mecànics

S1 · Sòlera 15cm

1 · Sòlera de 15 cm amb malla electrosoldada de Ø8 mm de 15x15 cm., Acabat polit i llis
2 · Capa de neteja i arrebossament de formigó i tot=50/8/10 de 8 cm de gruix
3 · Làmina separadora de polietil·le
4 · Subbase de graves de 15 cm de gruix
5 · Terreny natural estabilitat i compactat al PM 95%

S2 · Llosa de fonamentació 30cm

1 · Llosa de formigó de 30 cm armada amb Ø12/20cm
2 · Capa de neteja i arrebossament de formigó H=150/8/10 de 8 cm de gruix
3 · Làmina separadora de polietil·le
4 · Subbase de graves de 15 cm de gruix
5 · Terreny natural estabilitat i compactat al PM 95%
6 · Capa de arrebossament de formigó de gruix variable
7 · Morter
8 · Paviment de gres extrusionat porcellànic de 40x40x2cm

C1 · Coberta plana invertida

1 · Suport
2 · Capa de pendents amb formigó cel·lular i capa de morter d'acabat (5cm)
3 · Doble làmina impermeable
4 · Capa separadora de polietil·le
5 · Aïllament tèrmic XPS de 10cm de gruix
6 · Làmina geotextil
7 · Graves

C2 · Coberta Deck amb Aïllament i Impermeabilitzant

1 · Làmina antiflama impermeabilitzant
2 · Aïllament de fibra mineral de roca
3 · perfil galvanitzat d'acer galvanitzat

F1 · Mur de tàbec de formigó amb aïllament interior

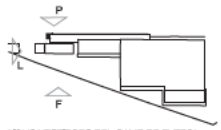
1 · Paret de tàbec de formigó de 40x30x20cm
2 · Aïllament de 8cm XPS
3 · Placa de guix laminat 15mm
4 · Malla fibra de vidre

F2 · Gelosia tàbec de formigó

1 · Gelosia de peça de formigó tipus mig tàbec, 20x30x30cm

F3 · Obertura Finestra

1 · Paret de tàbec de formigó de 40x30x20cm
2 · Aïllament de 8cm XPS
3 · Placa de guix laminat 15mm
4 · Malla fibra de vidre
5 · Premarc fusteries, xapa d'acer galvanitzat i pintat de 5mm



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JUILL. 2024

C/ de la Reina Sisca, s.n (Begues 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Bisbal

3 - ENVOLUPANT

3-1.2

Alçats i detalls

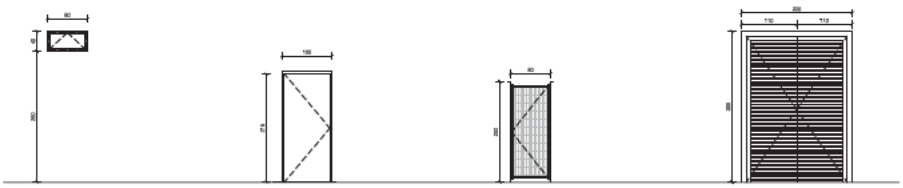
A3 1:150 • A1 1:75

Arq. Paul Jordana
Cecília Godoy Brugué

Feu&Godoy Arquitectura

Carrer Dominic, 9 bxs 25292 Balaguer
arquitectes@feuigodoy.cat | www.feuigodoy.cat | T 973110298

El contingut d'aquest document, així com els dibuixos que el composen, són propietat de l'autor i no poden ser reproduïts o cedits a tercers, sigui quina sigui la forma o mitjà pel qual s'expressi, sense el consentiment per escrit de l'autor. Aquest document no pot ser utilitzat per a cap altre projecte que el descrit en el mateix.
Reservados todos los derechos de autor. Este documento y todos los dibujos que lo componen son propiedad del autor y no pueden ser reproducidos o cedidos a terceros, sea cual sea la forma o medio por el que se exprese, sin el consentimiento por escrito del autor. Este documento no puede ser utilizado para ningún otro proyecto que el descrito en el mismo.



Aa-01

Unitats	12
Obertura	1 full(s) fix(s) lateral(s)
Marcs	Alumini/Alliatge lacat
Fermanetes	3u. CID, TH, TA
Vidre	Simple/doble
Vidre (acústic)	POLICARBONAT segons AA(1
Altres	Pletina sòcol inclòs

Other 1

Tipus	Basculant
Classe	Classe 3A
Permeabilitat	Classe 3 o 4
Transmitància	5.1 W/m²K

Other 2

Aïllament	45 dBA
Other3	
Superfície	2.25 m2
Altres	

Ba-01

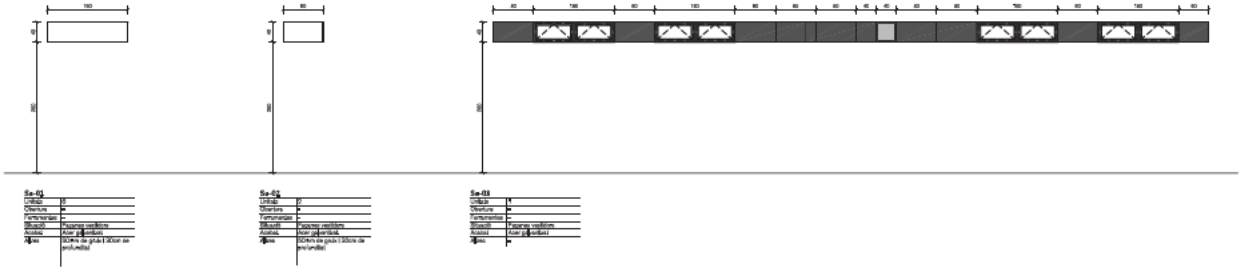
Unitats	6
Obertura	Batent
Marcs	Alumini
Fermanetes	2u. P, TH, TA
Situació	Horitz. ventilació
Acabat	Oxidat/lacat/pintat en fàbrica
Altres	Obertura segons plànol

Ca-01

Unitats	1
Obertura	Batent
Marcs	Alumini
Fermanetes	2u. P, TH
Situació	Hort.exterior
Acabat	Anoditzat
Altres	Obertura cap a dins de pati

Da-01

Unitats	2
Obertura	2 full(s) batent
Marcs	Alumini
Fermanetes	4u. P, TH, TA
Situació	Hort.exterior
Acabat	Oxidat
Altres	Porta existent recol·locada



Se-01

Unitats	18
Obertura	-
Fermanetes	-
Situació	Façanes vestíbuls
Acabat	Acer galvanitzat
Altres	30/4rts de graó i 30cm de envolvalla)

Se-02

Unitats	12
Obertura	-
Fermanetes	-
Situació	Façanes vestíbuls
Acabat	Acer galvanitzat
Altres	30/4rts de graó i 30cm de envolvalla)

Se-03

Unitats	14
Obertura	-
Fermanetes	-
Situació	Façanes vestíbuls
Acabat	Acer galvanitzat
Altres	-

Llenguda de fusteria i semblants exteriors

Fusteries d'alumini

Finestres existents (PA) amb model COR+45 acabat RAL* de CORTEC o equivalent amb doble bisell i baguetes de 60x18mm en angle recte, fornitures ocultes i seguretats en BS, manetes Hoppe negre i limitador d'obertura. Marco i fulla tenen una secció de 70 mm i 80 mm respectivament.

- Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN12207/2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN12208/2000	Classe E1650
Resistència al vent segons EN 12210/2000	Classe C5
Transmitància (U) vidre (Ug)	1.2 W/m²K

Fusteries de fusta amb contraluminar

Roure de pàtria de fusta EN 1194/Ig amb vidres HR, de 30mm de gruix total. Bastiments fusta de pi amb galze d'acer/fusta retats de DN.

Acabat contraforrat acabat fusta de pi envernissat per una cara amb un gruix de 6mm i per l'altra cara acabat amb HPL de 2mm amb un gruix total de 40mm.

Protecció amb veig a l'aigua inclòs, dues capes.

Fusteria de zones elementals

Roure B zones de malla d'acer/vidres plànol/fusta, amb cèrmies de 60x40x3cm, perfil 40x40x1.2cm bastidor 1.5x40x1.5cm montants(2), amb malla desplegada de 60x40, de diàmetre 6mm en perfil vertical i diàmetre 6mm en horitzontals.

Model CLÀSSIC de Malla i estàndard.

Fusteries zones diques entrades ventilacions

Portes metàl·liques aïllants compostes per dues fulles batents, formades per marcos de tub d'acer 40mm amb xapa plegada cada per perfil interior.

Semblants

- Mur pantalla de formigó, d'acer galvanitzat de 60mm de gruix i 30cm de profunditat (amplia de mur), amb fixacions mecàniques.
- Mur maçoneria d'acer galvanitzat de 60mm, 40cm d'alçada i 60cm o 40cm d'amplada, segons plànols, amb fixacions mecàniques.

Sumatges

C Cargols de formigons (3u amb 3u tuixats Allgrint.
CD Cargols de fixació
PA Pintura galvanitzada
Te Tela asfàltica d'impermeabilització metàl·lica.
TP Tubs d'acer inoxidable inclosos fixació mecànicament.
TT Tornapuntes d'acer inoxidable inclosos amb xarnières.

Notes

- Tots els vidres compliran els següents requisits:
  Transmitància tèrmica= 1,4W/
  Factor solar de vidre =0,40
- Totes les fusteries tindran una permeabilitat al aire mínima de 27m³/h/m² i sense un mínim 3, 3 o 4 segons norma UNE EN 12207:2000.
- Les fusteries no tindran cap obertura practicable. Para permitir la seva neteja es deixarà un espai de separació entre el vidre i el marc de 20mm.
- Les fusteries es instal·laran per obertura practicable. Para permitir la seva neteja es deixarà un espai de separació entre el vidre i el marc de 20mm.
- Tots els elements tindran tots els mecanismes necessaris per a garantir el seu correcte funcionament en funció de l'obertura prevista.
- Les ferramentes tindran una qualitat mínima de la part superior.
- Les fusteries tindran un sistema de tancament que assegurarà una correcta estanqueïtat.
- Les fusteries estan situades rotes tots de Pendents.
- Les dimensions son orientatives. Prevaler en comprovar a Obra.
- El vidres i baranades de tots els elements seran amb vidre amb CE.
- Tots els productes tindran el marcatge CE, de conformitat amb la directiva 89/106/CEE de productes de la construcció.

Simbologia

- CODI DE LA FUSTERIA (vidre)
- SI (VIDRE (trasluir o celosia))
- EL (MARCO)
- OBERTURA PRACTICABLE
- OBERTURA FIXA (vidre)
- REBUDA DE PARAMENT A PERFIL

* MEDIDAS MEDIDAS A OBRA
* TENIR EN COMPTE EL SENTIT D'OBERTURA DE LA PORTA, EL GRUIX DE LES PARETS I PENDANT

Subministre de formigó, manetes, fixacions i demés element necessari pel correcte funcionament del conjunt.

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ de la Reina Sesa, s.n. (Agència 08100 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

3 - ENVOLUPANT

3-2.1

Planella de fusteries i semblants exterior

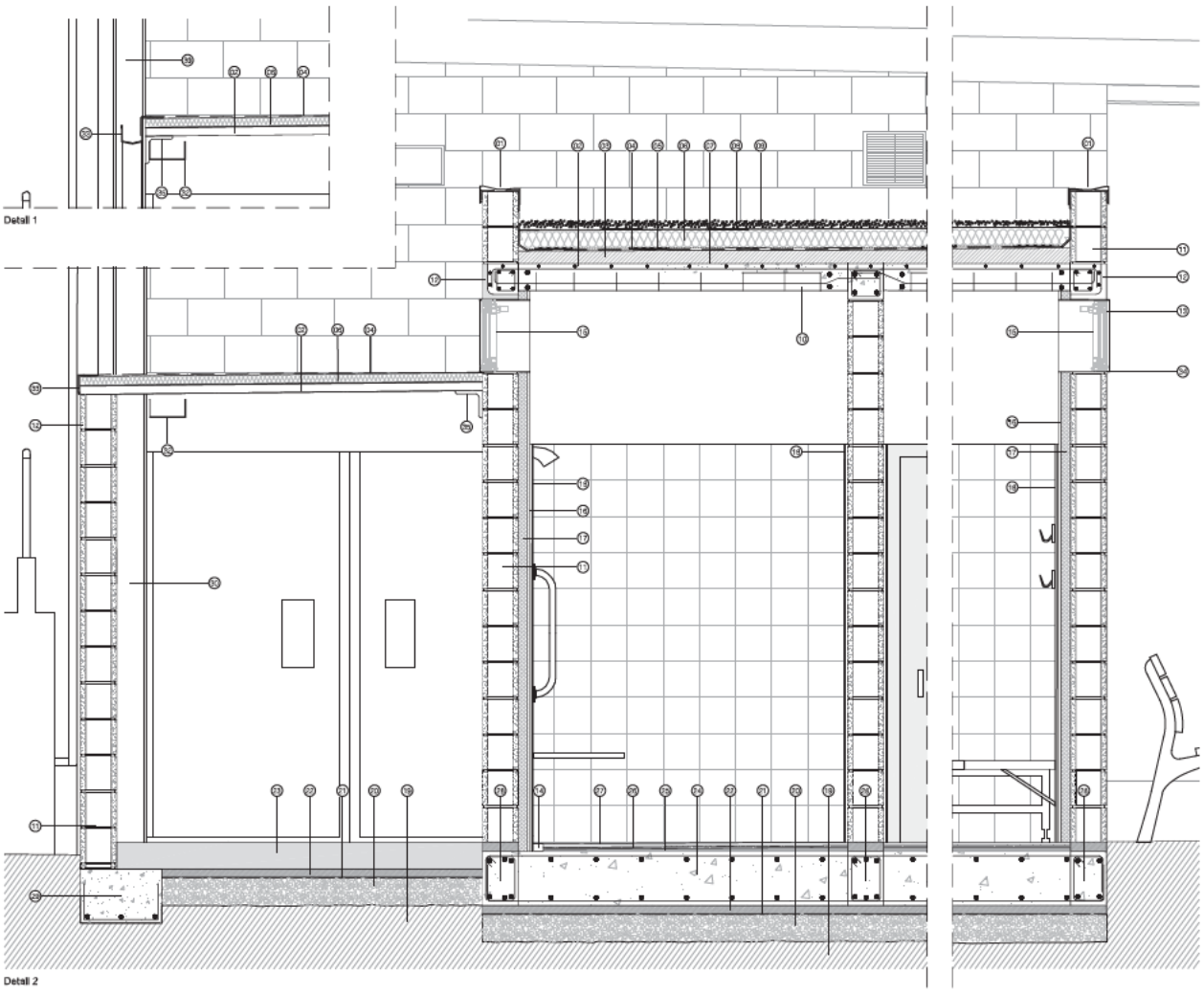
A3 1:75

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carles Godoy Brugués

Feu&Godoy Arquitectura

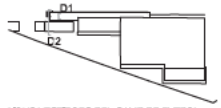
Carrer Dominics, 9 bis 25260 Guissona
arquitectura@feuigodoy.com / www.feuigodoy.com / T 9731 10256

El contingut d'aquest document, així com els drets de propietat intel·lectual i industrial sobre aquest, pertanyen als seus autors. Queda prohibida la seva reproducció, distribució, comunicació pública o transformació, total o parcial, sense el consentiment exprés de Feu&Godoy Arquitectura, excepte per a l'ús privat del client a qui s'ha lliurat.



Llegenda

(P1) Reixat de ferros d'acer plegats amb acabat galvanitzat, d'1mm de gruix amb fixadors mecànics
(P2) Forjat unidireccional de bigueses de formigó in situ, 90cm entre eix de bigueses, amb bovedilla i gruix total de 15cm
(P3) Capa de pendents amb formigó cel·lular
(P4) Làmina impermeable
(P5) Capa separadora de polietil·le
(P6) Aillament tèrmic XPS de 8cm o 10cm de gruix
(P7) Barrera de vapor
(P8) Làmina geotextil
(P9) Capa de protecció de pallet de fibra de diàmetre 16 a 20mm
(P10) Bovedilla ceràmica, d'alçada 10cm
(P11) Mur de blocs de formigó de 40x20x20cm, armats i reomplerts
(P12) Bloc cèrcol tallat en L
(P13) Marc perimetral a les fusteries, d'acer galvanitzat de 50mm de gruix i 80cm de profunditat
(P14) Canal ACO drain o similar
(P15) Fitxeria CORTA OCULTA RPT de CORTIZO, o equivalent
(P16) Placa de guix laminat 15mm
(P17) Aillament de 5cm XPS
(P18) Rajola ceramitzada blanca 20x20
(P19) Terreny natural excavat i compactat al PM 95%
(P20) Subbase de graves de 15 cm de gruix
(P21) Làmina separadora de polietil·le
(P22) Capa de neteja i anivellament de formigó HL-30/B/10 de 5 cm de gruix
(P23) Solera de 15 cm amb malla electrosoldada de Ø8 mm de 15x15 cm. Acabat polit i viat
(P24) Biga de formigó de 30 cm armada amb Ø12/25cm
(P25) Capa d'anivellament de formigó de gruix variable
(P26) Morter
(P27) Paviment de gres esquerosat porcel·lànic de 40x40x2cm
(P28) Biga de tancamentació
(P29) Sabata de fonamentació de mur exterior
(P30) Pilar metàl·lic existent, tipus HEB 160
(P31) Baixant pluvial de PVC Ø 110
(P32) Canaleta elèctrica metàl·lica de 20x10cm
(P33) Cataró
(P34) Marc de finestra amb xapa, d'acer galvanitzat de 5mm de gruix
(P35) Perfil angular L 150x150x18



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ della Reina Sesa, La Bisbal 08330 (Barcelona)
Ajuntament de La Bisbal

3 - ENVOLUPANT

Secció constructiva edifici

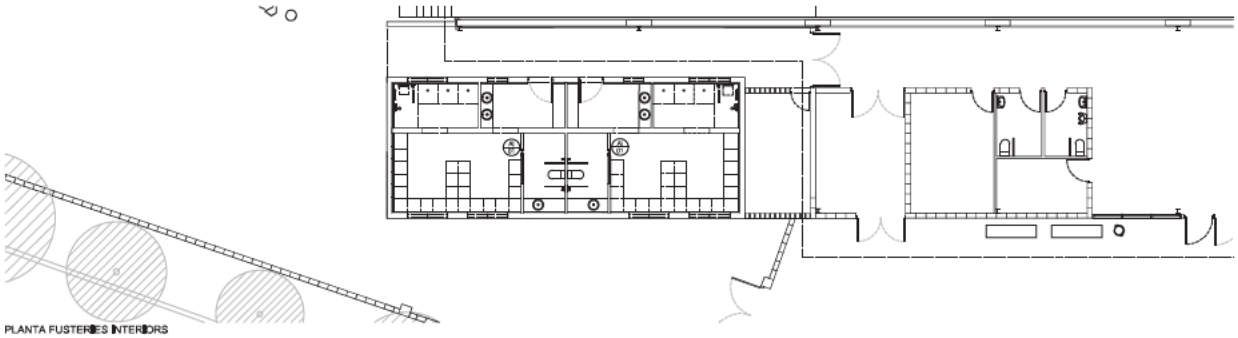
3-3.1

A3 1:30 • A1 1:10

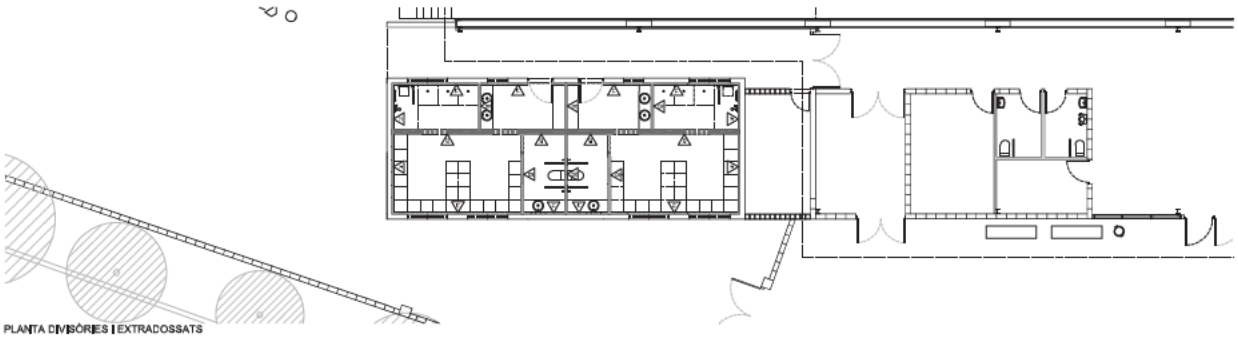
Arq. Paul Jordana
Carles Godoy Brugué

Paul Godoy Arquitectura

Carrer Ovidi Montllor, 9 bis 25262 Gualter
arq.godoy@hotmail.com | www.paulgodoy.com | T 972110298

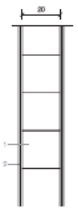


PLANTA FUSTERIES INTERIORS



PLANTA DIVISÒRIES I EXTRADOSSATS

D1 = Paret de totxo de formigó de 20cm de gruix



1 – Paret de totxo de formigó de 40x30x20cm

2 = Placa de guix laminat de 20x20cm fins a una altura de 2,60m

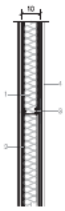
D2 = Paret de totxo de formigó de 10cm de gruix



1 – Paret de totxo de formigó de 40x30x10cm

2 = Placa de guix laminat de 20x20cm fins a una altura de 2,60m

D3 = Envà de guix laminat 100/400 (70+30), 10cm de gruix



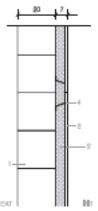
1 = Aïllament de llana mineral (70mm)

2 = Fibra Hador (15mm)

3 = Montants Hador (M 70/48)

4 = Placa de guix laminat de 20x20cm fins a una altura de 2,60m

T1 = Extradossat de plaques de guix amb aïllament XPS

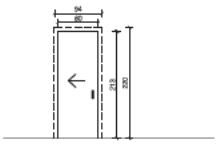


1 = Paret perimetral de totxo de formigó de 40x30x20cm

2 = Aïllament de 3cm XPS

3 = Fibra de guix laminat 15mm

4 = Morter Hador 65x16



A2-01

Unitats	2
Obertura	1 corrediss.
Ferramenta	Fix MUPA
Situació	Barra acústica vestuaris 2 i 3
Acabats	HPL per les dues cares
Altres	-

Divisòries verticals

D1 Pluvi de totxo de formigó de 20cm de gruix

D2 Pluvi de totxo de formigó de 10cm de gruix

D3 Envà de guix laminat de 100mm, amb subestructura galvanitzada de 70mm cada 40cm, amb aïllament de llana mineral de 70mm + placa de guix laminat de 15mm per les dues cares.

Envolupament vertical

T1 Extradossat de guix laminat de 85 mm, amb subestructura galvanitzada de 48 mm cada 60 cm, amb aïllament de llana de roca de 40 mm + placa de guix laminat de 15 mm.

Sanejament

S1 Malla corrugada de 20x20cm fins a una altura de 2,60m en obres hivernàcles. Acabat llis i color blanc
SH: consultar el llistat A1-01

S2 Acabat llistat impermeable des del terra accessible fins a altura de rentat. Acabat llis i color blanc
SH: consultar el llistat A1-01

Paviments

P1 Paviment de gres extrusionat porcel·lànic de 40x40cm ajuc ROCKS DARK de NATUCER o equivalent.
SUA1: classe 3
SH1: Ce- nf (zones acoplades)

P2 Sòlera fratassada
SUA1: Classe 3 SH: Bfl-s1

Remats

R1 Mig canya de gres extrusionat porcel·lànic ajuc ROCKS DARK de NATUCER o equivalent.

Sostres

S1 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist

Zona humida, làmina de guix laminat, Mod 6g

Portes

P1 Porta de DM.

Portes en full de fibres de densitat mitjana MDF/hg (DM), de 35mm de gruix total, disposen de fulla de pi, amb galze i guillaflo recte (A01).

Acabat ajuc amb HPL en 2mm per les dues cares.

Elevacions

Fc Fenêstres fixes.
Mf Marcs de fusta massissa metàl·lics.
Pc Persianes de PVC, amb sistema de recollida exterior.

Notes

- Tots els fixos compten de cambra aïllant.
  Transmitància gamma = 1,40
  Factor solar mig vidre = 0,70
- Totes les fusteries tenen una permeabilitat a l'aire sistema de 27m³/h·m² i sota un Δpa de 3, 9 i 4 pascals menys 50 m³/ (h·m²) respectivament.
- L'alçada tipus de pas de totes portes no és inferior a més de 60cm.
- Les fusteries no incorporen cap element de tipus Pictograma. Pels portals de zona comunitari Ø 20mm DIN, la seva aplicació es garantirà mitjançant sistemes manuals.
- Tots els elements tècnics, quadres de mecanismes necessaris per a garantir el seu bon funcionament no tenen la Fenestra prohibit.
- Les projeccions d'obrir, no obstaculitzen els passadors.
- Les portes de pas de sales no poden estar equipades amb cap mena de pany o pestell.
- Les fusteries estan dissenyades per a Persones.
- Les dimensions en obra seran verificades. Prevaler en comptes a Fitxa.
- Els vidres i fusteries de totes les obertures seran segons CTE.
- Tots els productes tenen el marcatge CE, de conformitat amb la directiva 89/106/CEE de productes de la construcció.

Simbologia

- CODI DE LA FUSTERIA (exemple: 1F 1A30 Fusteria exemple)
- ELEMENTS
- OBERTURA PRACTICABLE
- OBERTURA PER MANTENIMENT
- REBLLE EN PANELL OPACAT

* VEURE LES MESURES A OBRA
* TENIR EN COMPTE EL SENTIT D'OBERTURA DE LA PORTA, EL GRUIX DE LES PARETS I EL REMBAIX

Els preus de formigó, morters, juntes i demés necessari pel correcte funcionament estàtic.

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ de la Reina Sisca, s.n. Begues 08720 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

4 - INTERIORS

Divisòries, extradossats i fusteries

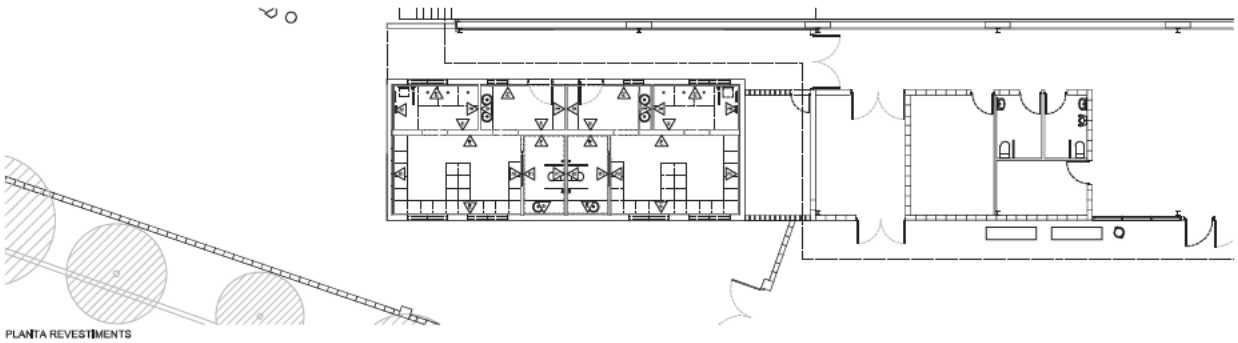
4-1.1

A3 1:100 • A1 1:50

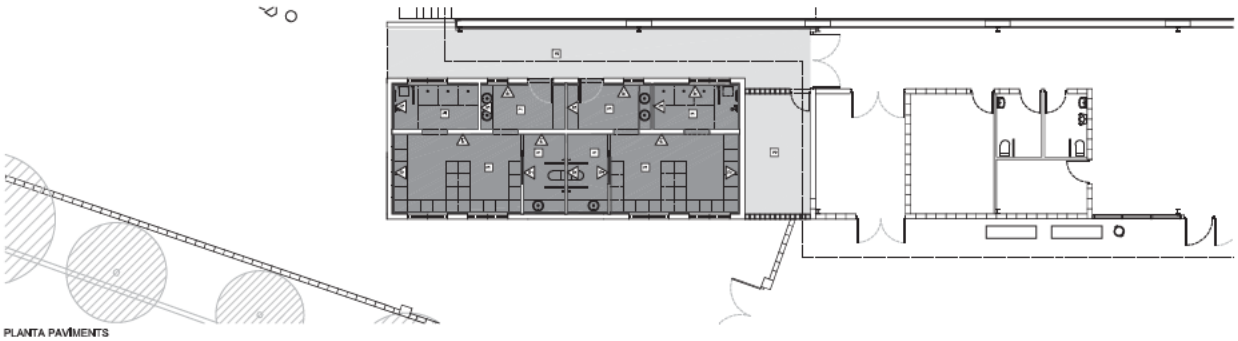
Arnau Feu i Jordana
Carlos Godoy Brugués

Feu&Godoy Arquitectura

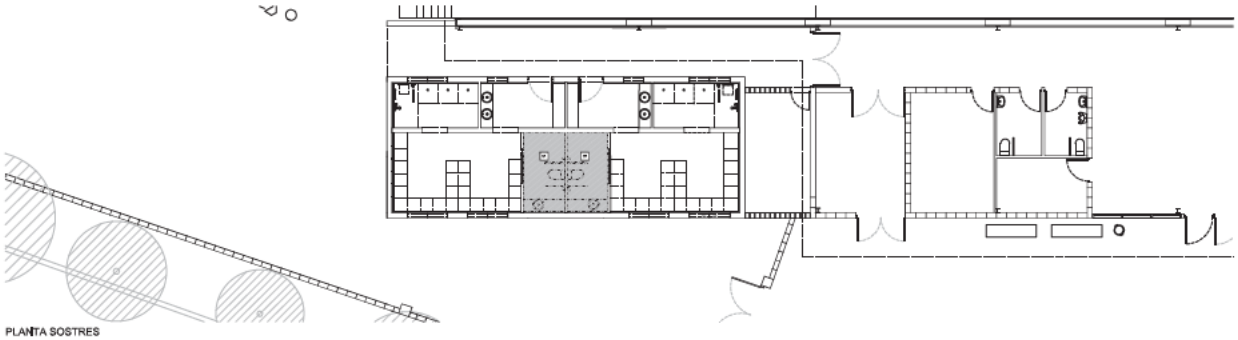
Carrer Dominic, 9 bxs 25292 Balaguer
arquitectes@feuigodoy.com | www.feuigodoy.com | T 973110298



PLANTA REVESTIMENTS



PLANTA PAVIMENTS



PLANTA SOSTRES

Divisòries verticals

DV1 Pluvi de tàlic de formigó de 90cm de gruix

DV2 Pluvi de tàlic de formigó de 10cm de gruix

DV3 Envà de pas llentiscl de 100mm, amb subestructura galvanitzada de 70mm cada 40cm, amb aïllament de llana mineral de 70mm + placa de pas llentiscl de 15mm per les dues cares.

Envolupament vertical

T1 Estructural de pas llentiscl de 85 mm, amb subestructura galvanitzada de 48 mm cada 60 cm, amb aïllament de llana de roca de 40 mm + placa de pas llentiscl de 15 mm.

Revestiments

RH Pintat, arrebossat de 20x20cm fins a una altura de 2,60m en obres hivetitzera. Acabat llis i color blanc
SH: vessants al llor Est i Lat1

RE Acabat sintat impermeable dins del baby accessible fins a altura de rosca. Acabat llis i color blanc
SH: vessants al llor Est i Lat1

Paviments

P1 Paviment de gres extrusionat porcellànic de 40x40cm ajust ROCKS DARK de PATUCER o equivalent.
SUA1: classe 3
SH: Ex-nt (zones acoplades)

P2 Sòlera fedorada
SUA1: Classe 3 SH: Bfroof t1

Remats

R1 Mitja canya de gres extrusionat porcellànic ajust ROCKS DARK de PATUCER o equivalent.

Sostres

S1 Cel ras registrable de placa de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist

Zona humida, placa de guix laminat, Hidrófug

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JUILOL 2024

C/ della Reina Sesia, s.n (Agència 08100 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

4 - INTERIORS

Revestiments, paviments i sostres

4-1.2

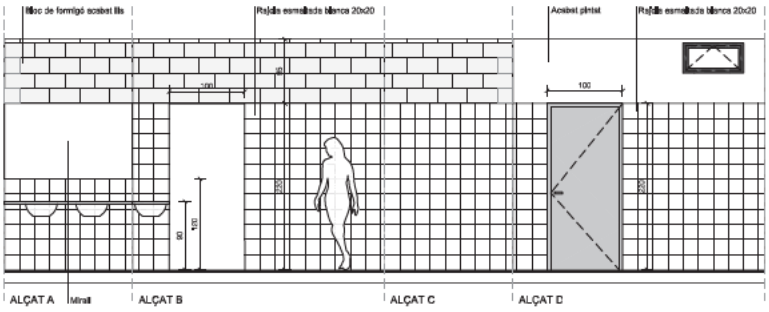
A3 1:100 • A1 1:50

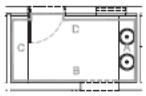
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Brugués

Feu&Godoy Arquitectura

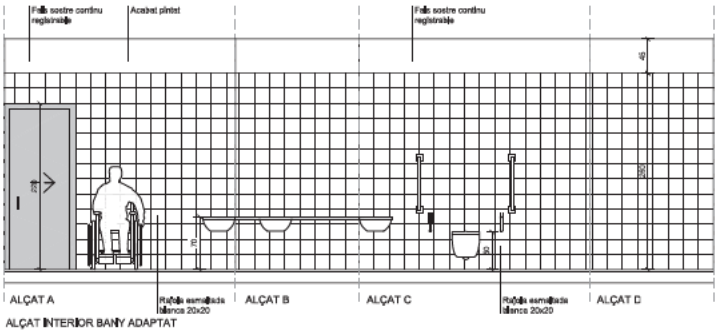
Carrer Dominic, 9 bis 25260 Guissona
arquitectes@feuigodoy.com | www.feuigodoy.com | T 973110298

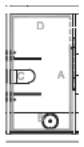
Aquest document, així com qualsevol part de la seva informació, és propietat de Feu&Godoy Arquitectura i està protegit per drets d'autor. Queda prohibida la seva reproducció, distribució, comunicació pública o qualsevol altre ús sense el consentiment exprés i per escrit de Feu&Godoy Arquitectura.





ALÇAT INTERIOR ZONA ACCÉS





ALÇAT INTERIOR BANY ADAPTAT

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ della Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

4 - INTERIORS

4-2.1

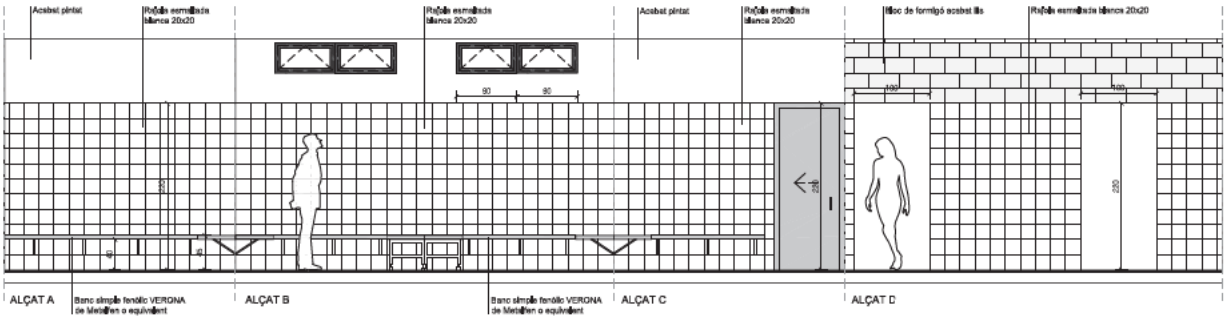
Alçats interiors

A3 1:50 = A1 1:25

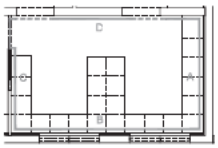
Arquitectes:
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Breyfal

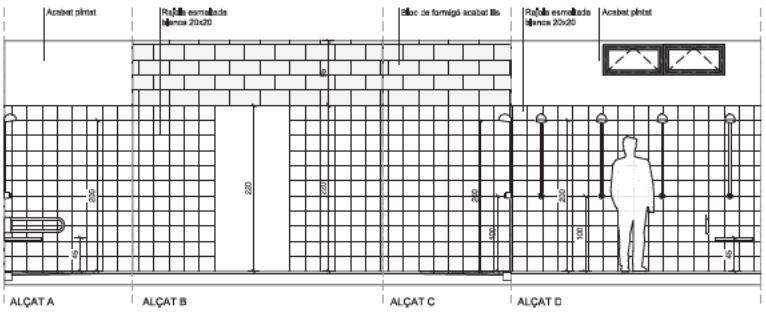
Feu&Godoy Arquitectura

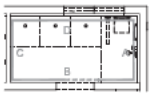
Carrer Dominics, 9 bis 25260 Guiana
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 971 15 05 98



ALÇAT INTERIOR ZONA VESTIDOR







ALÇAT INTERIOR ZONA DUTXES

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ Sofia Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

4 - INTERIORS

4-2.2

Alçats interiors vestidor i bany col·lectiu

A3 1:50 = A1 1:25

Arquitectes:
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Brugués

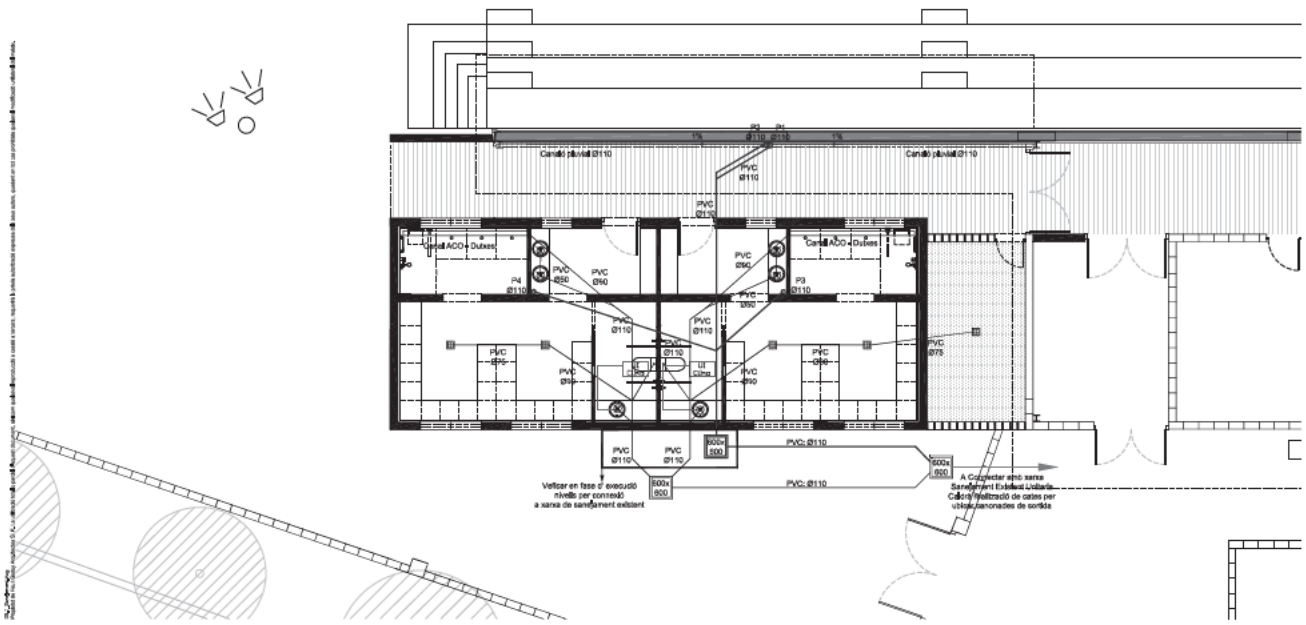
Feu&Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Sallent
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 9721 19098

LLEGENDA SANEJAMENT	
⊠	DESGUAS APARELL SANITARI AMB SIFÓ
⊠	BUNERA SIFÒNICA D' AIGUES RESIDUALS DE 200x200 mm
⊡	BUNERA SIFÒNICA D' AIGUES PLUVIALS DE 250x250 mm
	REIXA LINEAL DE RECOLLIDA D'AIGUES DUTXES
600x 600	ARQUETA DE REGISTRE AIGUES RESIDUALS / PLUVIALS DE 600 x 600 mm
UI Clima	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ / REFRIGERACIÓ
	XARXA DE CONDENSATS PVC
	XARXA ENTERRADA D'AIGUES RESIDUALS (PVC – SN4) – FECALS
	XARXA ENTERRADA D'AIGUES RESIDUALS (PVC – SN4) – PLUVIALS
	XARXA ENTERRADA D'AIGUES RESIDUALS (PVC – SN4) – LIMITANIA

NOTA INSTAL·LACIONS

Plànols únicament vàlids a efectes d' Instal·lacions.
Previ als muntatges de les Instal·lacions, l' Instal·lador ha de realitzar els seus propis plànols de replanteig i muntatge coordinats amb la resta d' Instal·lacions. Aquesta documentació haurà de ser prèviament aprovada per la Direcció Facultativa de l' Obra.
La distribució dels equips i la distribució de les instal·lacions podran modificar-se per part de la Direcció Facultativa de l' Obra.
Tots els detalls constructius indicats en aquests són representatius i amb finalitat de de adiment en fase de disseny exclusivament.
Aquests detalls no s' han de considerar com la solució definitiva.
La ubicació definitiva dels equips i elements haurà de ser confirmada per la Direcció Facultativa de l' Obra.



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ de la Reina Sesa, s.n. Begues 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

03 - INSTAL·LACIONS

5-1.1

Sanejament PL Baixa

A3 1:100 • A1 1:50

Arq. Paul Lordans
Godoy Brugués

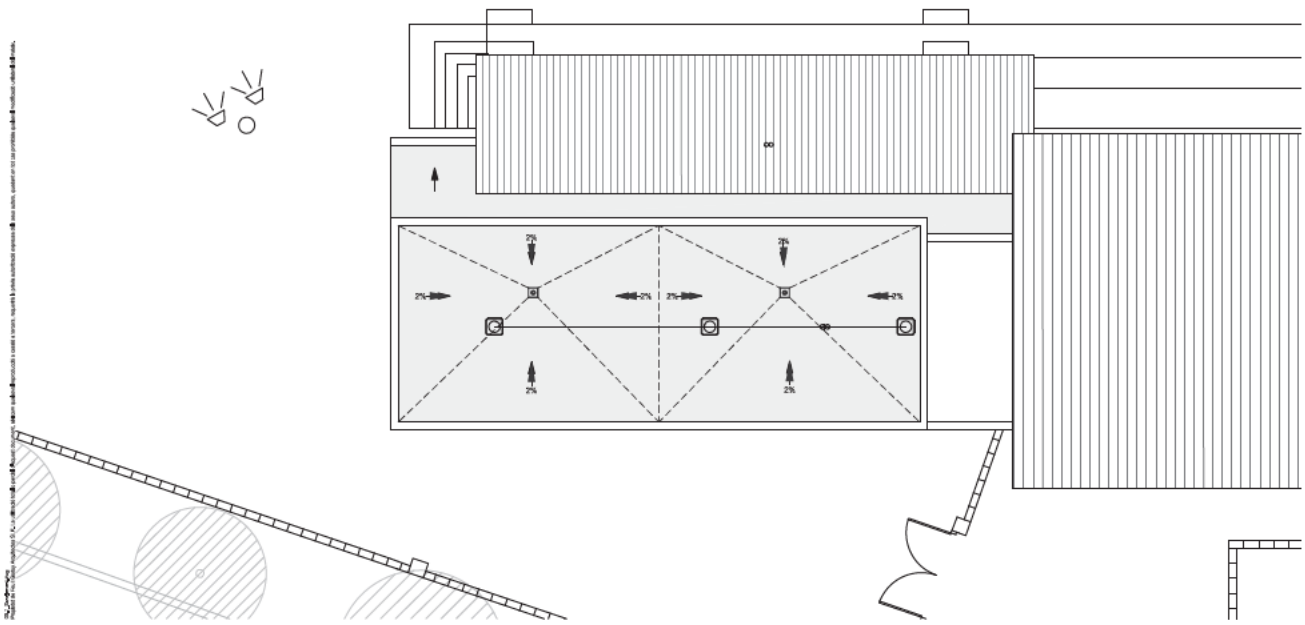
Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominic, 9 bis 25260 Guissona
arquitectes@feu9godoy.com | www.feu9godoy.com | T 973115098

LLEGENDA SANEJAMENT	
⊠	DESGUAS APARELL SANITARI AMB SIFÓ
⊠	BUNERA SIFÒNICA D' AIGUES RESIDUALS DE 200x200 mm
⊡	BUNERA SIFÒNICA D' AIGUES PLUVIALS DE 250x250 mm
	REIXA LINEAL DE RECOLLIDA D' AIGUES DUTXES
600x 600	ARQUETA DE REGISTRE AIGUES RESIDUALS / PLUVIALS DE 600 x 600 mm
Ut Clima	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ / REFRIGERACIÓ
	XARXA DE CONDENSATS PVC
	XARXA ENTERRADA D' AIGUES RESIDUALS (PVC – SN4) - FECALS
	XARXA ENTERRADA D' AIGUES RESIDUALS (PVC – SN4) - PLUVIALS
	XARXA ENTERRADA D' AIGUES RESIDUALS (PVC – SN4) - UNITARIA

NOTA INSTAL·LACIONS

Plànols únicament vàlids a efectes d' Instal·lacions.
Previ als muntatges de les instal·lacions, l' instal·lador ha de realitzar als seus propis plànols de replanteig i muntatge coordinats amb la resta d' Instal·lacions.
Aquesta documentació haurà de ser previament aprovada per la Direcció Facultativa de l' Obra.
La distribució dels equips i la distribució de les instal·lacions podran modificar-se per part de la Direcció Facultativa de l' Obra.
Tots els detalls constructius indicats en els plànols son representatius i amb finalitat de de adaptment en fase de disseny exclusivament.
Aquests detalls no s' han de considerar com la solució definitiva.
La ubicació definitiva dels equips i elements haurà de ser confirmada per la Direcció Facultativa de l' Obra.



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ della Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

03 - INSTAL.LACIONS

5-1.2

Sanejament. Pl. Coberta

A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Breguet

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Sallent
arquitectura@feu9godoy.com | www.feu9godoy.com | T 972 1 15056

LLEGENDA FONTANERIA	
	CANONADA DE FONTANERIA AIGUA FREDA
	CANONADA DE FONTANERIA AIGUA CALENTA SANITARIA
	CANONADA DE FONTANERIA RETORN ACS
	PUNT DE CONSUM D'AIGUA FREDA
	PUNT DE CONSUM D'AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA
	VÀLVULES DE TALL (FREDA, ACS I RACS)
	VÀLVULA D' EQUILIBRAT RETORN ACS
	COMPTADOR VOLUMÈTRIC DE PULSACIÓ
	VÀLVULA ANTI-RETORN
	VÀLVULA 3 VIES TERMOSTÀTICA (REG. TEMPERATURA)

Espessors d' aïllaments en xarxa d' ACS (mm)

Diàmetre exterior de canonades	Temperatura Màxima de l'aigua					
	40 a 60ºC		> 60 a 100ºC		> 100 a 180ºC	
	INTERIOR	EXTERIOR	INTERIOR	EXTERIOR	INTERIOR	EXTERIOR
D < 35	30	40	30	40	35	45
35 < D < 60	35	45	35	45	45	55
60 < D < 90	35	45	35	45	45	55
90 < D < 140	35	45	45	55	55	65
140 < D	40	50	45	55	55	65

Espessors d' aïllaments en xarxa d' aigua freda (mm)

Diàmetre exterior de canonades	Temperatura Mínima de l'aigua					
	< 0 a 0ºC		0 a 10ºC		> 10ºC	
	INTERIOR	EXTERIOR	INTERIOR	EXTERIOR	INTERIOR	EXTERIOR
D < 35	30	50	25	45	20	40
35 < D < 60	40	60	30	50	30	40
60 < D < 90	40	60	30	50	30	50
90 < D < 140	50	70	40	60	30	50
140 < D	50	70	40	60	30	50



NOTA: DIMENSIONATS VÀLVULERIES I CANONADES

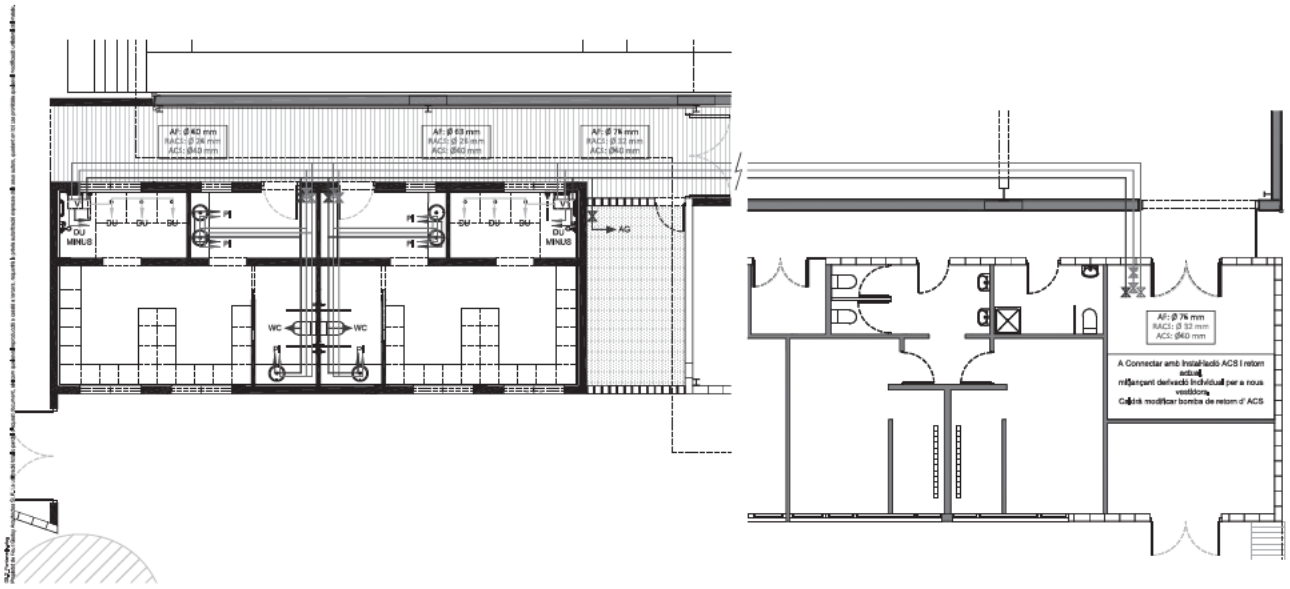
En els plànols de planta de la instal·lació de fontaneria, es detallen els elements principals de la xarxa d' aigua freda, aigua calenta sanitària, retorn d' aigua calenta sanitària i aigua descalcificada, en cas d' existir. La totalitat dels elements, ahí com les seves característiques es detallen en el esquema de principi de la xarxa de fontaneria del projecte.

NOTA: CONNEXIÓ APARELLS

La totalitat dels aparells consumidors de la xarxa de fontaneria, disposaran de vàlvules d' escalfe en la seva connexió amb el diàmetre de l' entrada d' aigua del aparell al que dona servei.

NOTA INSTAL-LACIONS

Plànols únicament vàlids a efectes d' instal·lacions.
Previ als muntatges de les instal·lacions, l' instal·lador ha de realitzar els seus propis plànols de replanteig i muntatge coordinats amb la resta d' instal·lacions.
Aquesta documentació haurà de ser previament aprovada per la Direcció Facultativa de l' Obra.
La distribució dels equips i la distribució de les instal·lacions podran modificar-se per part de la Direcció Facultativa de l' Obra.
Tots els detalls constructius indicats en els plànols son representatius i amb finalitat de de aclarament en fase de disseny exclusivament.
Aquests detalls no s' han de considerar com la solució definitiva.
La ubicació definitiva dels equips i elements haurà de ser confirmada per la Direcció Facultativa de l' Obra.



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ della Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

03 - INSTAL.LACIONS

5-2.1

Fontaneria. Planta

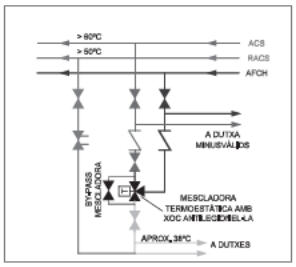
A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Brugillat

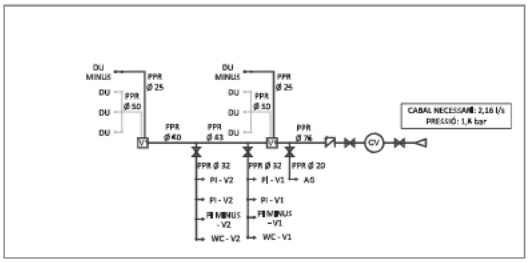
Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Guiana
arquitectura@feu9godoy.com | www.feu9godoy.com | T 971 15056

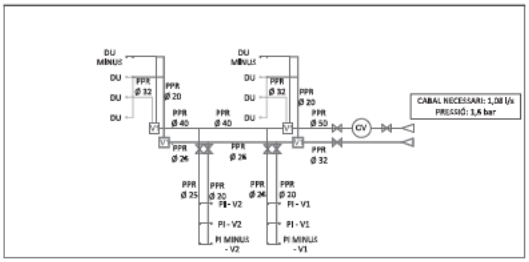
ESQUEMA TIPUS DE VALVULERIA V1



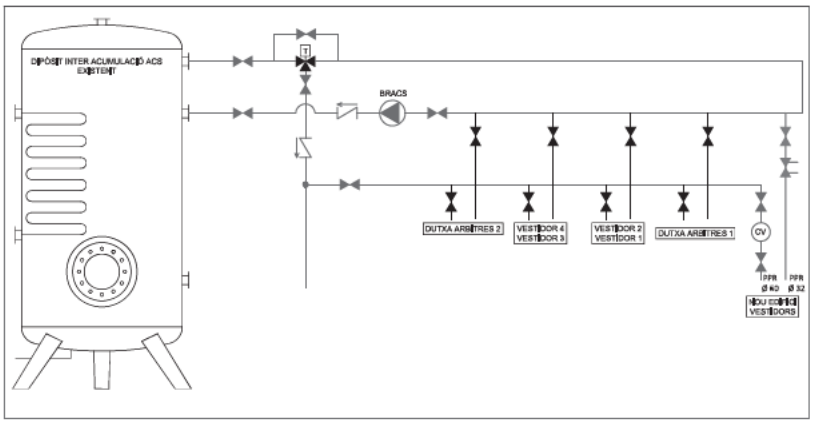
ESQUEMA DE PRINCIPI AIGUA FREDA - NOUS VESTIDORS



ESQUEMA DE PRINCIPI AIGUA CALENTA SANITÀRIA I RETORN ACS - NOUS VESTIDORS

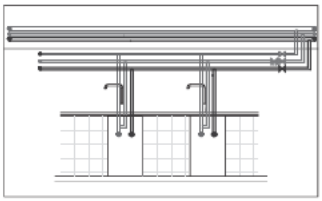


ESQUEMA DE PRINCIPI CONNEXIÓ AIGUA CALENTA SANITÀRIA I RETORN ACS - NOUS VESTIDORS



DETALL BAIXADA CANONADES DES DE FALS SOSTRE

Les totalitats de les baixades des del fals sostre aniren vistes, així com les claus de tall d' aquestes també serán vistes.
Les abraçaderes de les canonades vistes i la cargoleria d' aquestes, hauran de ser d' acer inoxidable i amb característiques d' alto seguretat.
Els diàmetres d' alimentació de les canonades, s' indiquen a la taula d' aquest plànol.



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ Sella Nova Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

03 - INSTALLACIONS

5-2.2

Fontaneria Esquemes

A3 1:100 = A1 1:50

Arquitectes:
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Brugiñol

Feu&Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Sallent
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 972 1 10098

LLEGENDA ELECTRICITAT	
	RECEPTOR ELÈCTRIC
	QUADRE DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
	PRESSA DE CORRENT SCHUKO SUPERFICIE AMB TAPA
	PRESSA DE CORRENT SCHUKO EMPOTRADA
	SAFATA METÀL·LICA ELÈCTRICA (Mides a Plànols). Galvanitzada en Calent. Amb conductor nu de equipotencialitat
	SAFATA METÀL·LICA SEGURETAT (Mides a Plànols). Galvanitzada en Calent. Amb conductor nu de equipotencialitat
	XARXA D' EQUIPOTENCIALITAT ELEMENTS METÀL·LICS
	CONDUCTOR NU DE COURE XARXA DE TERRA (35 mm2)
	PIQUETA DE TERRA (2 metres x Ø 14 mm)
	CAIXA DE COMPROVACIÓ XARXA DE TERRES

NOTA: ALÇADA I CARACTERÍSTIQUES DE MECANISMES

L'alçada de col·locació dels mecanismes elèctrics serà l'indicat a continuació:

- Presses de Corrent: 30 cm del terra en magatzems.
- Presses de Corrent: 180 cm en els banys i serveis

La totalitat de les presses de corrent que s'ubicaren al interior dels vestidors seràn de 16A + TT, per consums superiors es connectaren directament a caixa de bornes

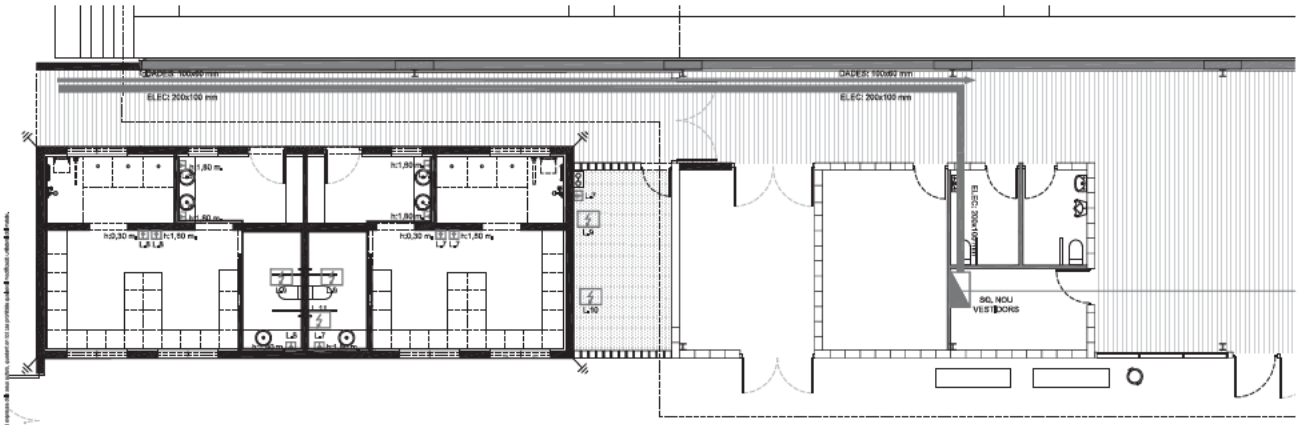
NOTA: XARXA D' EQUIPOTENCIALITAT

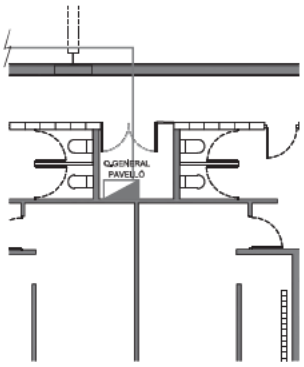
Es disposarà d'una xarxa d'equipotencialitat de terra per els elements metàl·lics dels zones de vestuaris, mitjançant conductor de coure aïllat de 6 mm2, per connectó d'elements metàl·lics ubicats dintre de les zones anteriorment detallades.

La distribució per els elements de pas (portes, passadissos, etc) es realitzarà per el terra amb rasa i recobriment en tub de plàstic.

NOTA INSTAL·LACIONS

Plànols únicament valids a efectes d'instal·lacions.
Pavi els muntatges de les instal·lacions, l'instal·lador ha de realitzar els seus propis plànols de replanteig i muntatge coordinats amb la resta d'instal·lacions.
Aquesta documentació haurà de ser previament aprovada per la Direcció Facultativa de l'Obra.
La distribució dels equips i la distribució de les instal·lacions podran modificar-se per part de la Direcció Facultativa de l'Obra.
Tota els detalls constructius indicats en els plànols son representatius i amb finalitat de de adiariment en fase de disseny exclusivament.
Aquesta detalls no s'han de considerar com la solució definitiva.
La ubicació definitiva dels equips i elements haurà de ser confirmada per la Direcció Facultativa de l'Obra.





NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ della Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

03 - INSTAL.LACIONS

5-3.1

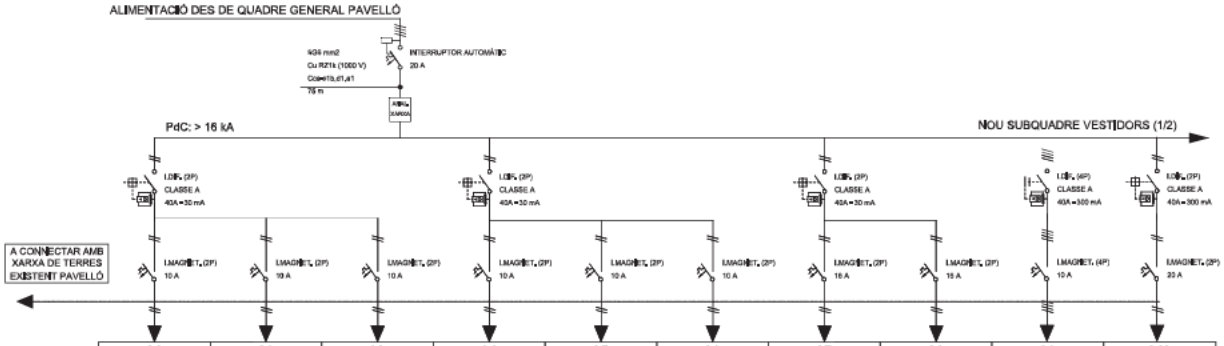
Electricitat. Planta

A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Brugillat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Sallent
arquitectura@feu9godoy.com | www.feu9godoy.com | T 972 1 10098



L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Enllumenat V1 = 1	Enllumenat V1 = 2	Emergències V1	Enllumenat V2 = 1	Enllumenat V2 = 2	Emergències V2	P. Corrent V1	P. Corrent V2	Ud. Clima	Recuperador Calor
100 W	150 W	100 W	100 W	150 W	100 W	2000 W	2000 W	4800 W	3500 W
20 m	20 m	20 m	30 m	30 m	30 m	20 m	30 m	25 m	15 m
0,55%	0,58%	0,55%	0,58%	0,62%	0,58%	1,18%	1,51%	0,83%	1,09%
3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G4	3G4	5G4	3G6
RZ1-K 1000 V	RZ1-K 1000 V	RZ1-K 1000 V	RZ1-K 1000 V	RZ1-K 1000 V	RZ1-K 1000 V	RZ1-K 1000 V	RZ1-K 1000 V	RZ1-K 1000 V	RZ1-K 1000 V



L11	L12	L13
Ext. Banys	Res. Monofàsica	Res. Trifàsica
200 W		
25 m		
0,64%		
3G2,5		
RZ1-K 1000 V		

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ della Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

03 - INSTALLACIONS

5-3.2

Electricitat Unifilars

A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Brugillal

Feu & Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Gallera
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973 15 056

LLEGENDA ENLLUMENAT	
Circuit	ENLLUMENAT D' EMERGÈNCIA = 160 lm
Circuit	LLUMINÀRIA LED 30x120 SUPERFICIE IP65 - IK10 = 22 W
Circuit	DOWNLIGHT LED EMPOTRADO = 18 W
	CAIXA INTERRUPTORS ENCESA VESTIDORS
	INTERRUPTOR UNIPOLAR 10 A = SUPERFICIE AMB TAPA

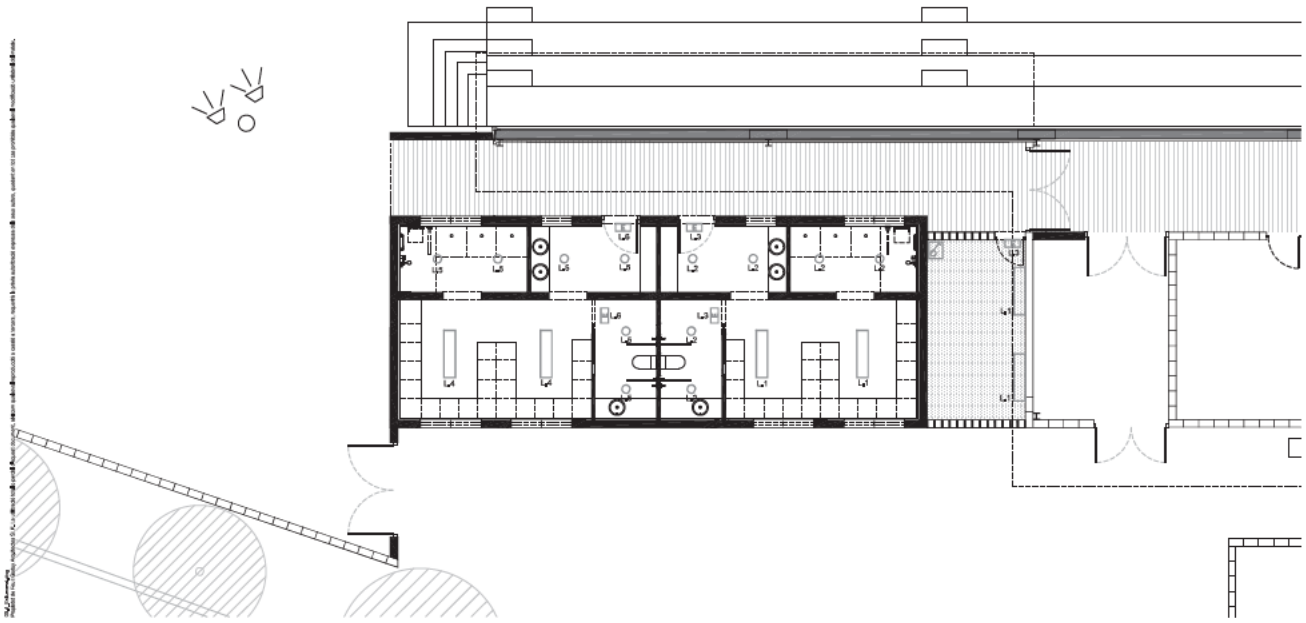
NOTA: ALÇADA I CARACTERÍSTIQUES DE MECANISMES

L' alçada de col·locació dels mecanismes elèctrics serà l' indicat a continuació:

- Interruptors: 90 cm del terra en totes les dependències
- Enllumenat d' emergència: Sostre Superficie, prepara a la porta.

NOTA INSTAL·LACIONS

Plànols únicament vàlids a efectes d' instal·lacions.
Previ els muntatges de les instal·lacions, l' instal·lador ha de realitzar els seus propis plànols de replanteig i muntatge coordinats amb la resta d' instal·lacions.
Aquesta documentació haurà de ser previament aprovada per la Direcció Facultativa de l' Obra.
La distribució dels equips i la distribució de les instal·lacions podran modificar-se per part de la Direcció Facultativa de l' Obra.
Tots els detalls constructius indicats en els plànols son representatius i amb finalitat de de adaptament en fase de disseny exclusivament.
Aquests detalls no s' han de considerar com la solució definitiva.
La ubicació definitiva dels equips i elements haurà de ser confirmada per la Direcció Facultativa de l' Obra.



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ Sella Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

03 - INSTAL.LACIONS

5-4.1

Enllumenat

A3 1:100 = A1 1:50

Arquitectes:
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Breglist

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Sallent
arquitectura@feu9godoy.com | www.feu9godoy.com | T 972 11 10 56

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
	UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES DE CLIMA
	CANONADA FRIGORÍFICA
T	TERMOSTAT EN CAIXA PROTEGIDA
	CONDUCTE D' IMPULSIÓ CLIMA (Climaver neto)
	CONDUCTE DE RETORN CLIMA (Climaver neto)
	REIXA D' IMPULSIÓ CLIMA
	REIXA DE RETORN CLIMA

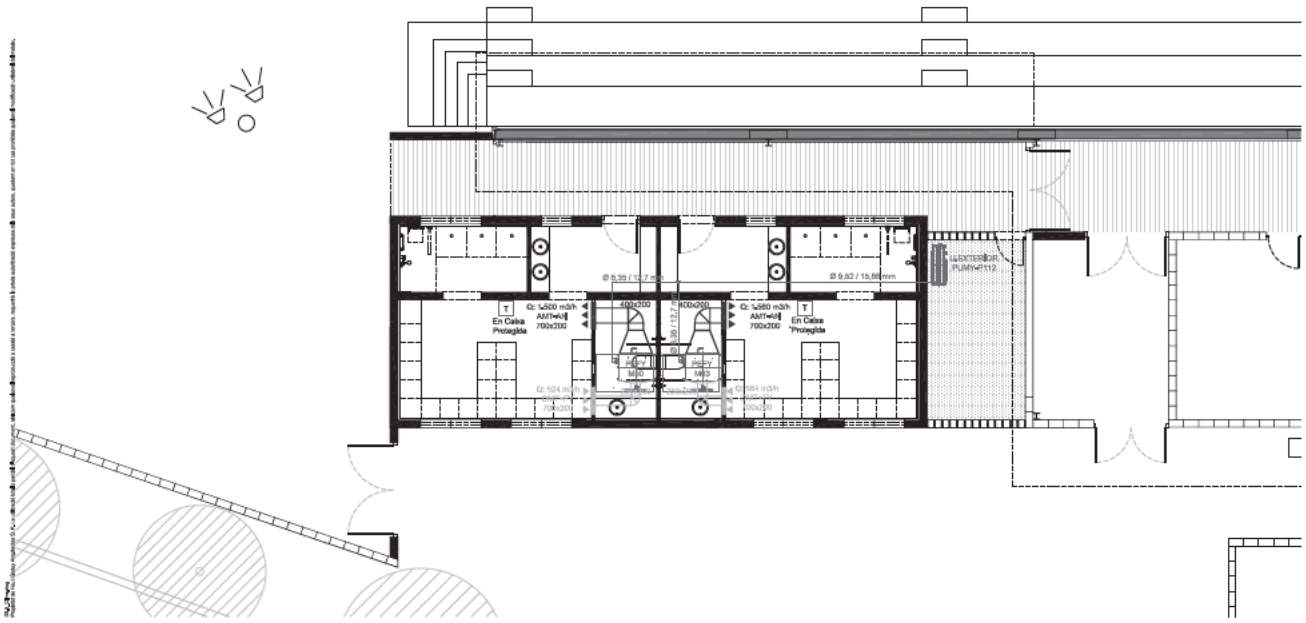
Espessors d' aïllaments en canonades frigorífiques (mm)

Diàmetre exterior de canonades	INTERIOR EDIFICIS (mm)	EXTERIOR EDIFICIS (mm)
D < 13 mm	10	15
13 < D < 26 mm	15	20
26 < D < 35 mm	20	25
35 < D < 90 mm	30	40
D > 90 mm	40	50

Si el recorregut exterior de la canonada és superior a 25 m, s'haurà d'augmentar aquests gruixos al gruix comercial immediatament superior, amb un augment en cap cas inferior a 5 mm.

NOTA INSTAL·LACIONS

Plànols únicament vàlids a efectes d' instal·lacions.
Previ els muntatges de les instal·lacions, l'instal·lador ha de realitzar els seus propis plànols de replanteig i muntatge coordinats amb la resta d' instal·lacions.
Aquesta documentació haurà de ser prèviament aprovada per la Direcció Facultativa de l' Obra.
La distribució dels equips i la distribució de les instal·lacions podran modificar-se per part de la Direcció Facultativa de l' Obra.
Tots els detalls constructius indicats en els plànols son representatius i amb finalitat de de adjuntment en fase de disseny exclusivament.
Aquests detalls no s'han de considerar com la solució definitiva.
La ubicació definitiva dels equips i elements haurà de ser confirmada per la Direcció Facultativa de l' Obra.



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ Sella Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

03 - INSTAL.LACIONS

5-5.1

Clima

A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Brugués

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Guiana
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 972 1 15056

DIAGRAM SYMBOL LEGEND	
DISPLAY	DESCRIPTION
-//- -///-	POWER WIRE
———	CONTROL WIRE
- - - - - -	REF. PIPE / WATER PIPE
—///—	POWER SIGNAL WIRE

CONT.No		PAGE	1 / 1

The symbol of replace judgment	
Symbol	Definition
#1	Standard
#2	Usable (Unit performance will be affected)
#3	Usable (Refrigerant charge will be limited)
#4	Usable (Piping length will be limited)
#5	Piping length and unit capacities will be limited

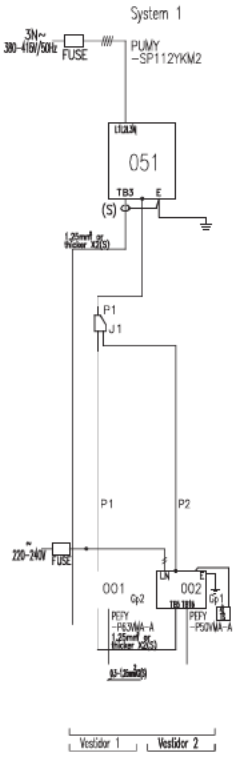
PIPING LIST	
SYMBOL	BRANCH PIPE MODEL NAME
J1	CMY-Y62-G-E
SYMBOL	LIQUID PIPE/GAS PIPE SIZE
P1	9.52 / 15.88
P2	6.35 / 12.7

Address	Additional Refrigerant
051	3.0 kg

CITY MULTI

SYSTEM SCHEMATIC DWG.

Appropriate Circuit Protection Device in accordance with local government regulations are mandatory required such as GFI(Inverter type) and MF etc.
Please refer the amount of pre-charge and the formula of calculation which is mentioned on the data book.
1.25mm² (16 AWG) : 1.25mm² (16 AWG) or more. 1.25mm² (16 AWG) : 1.25mm² (16 AWG) or more.
Warning: HWRF pipe size is dependent on pipe length, please confirm before implementation.



NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ della Reina Sesa, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

03 - INSTALLACIONS

5-5.2

Clima Esquema

A3 1:100 • A1 1:50

Arquitectes:
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Brugillal

Fes*Godoy Arquitectura

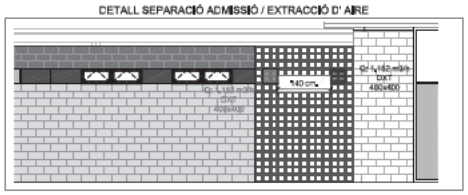
Carrer Dominics, 6 bis 25262 Guiñona
arquitectura@fesgodoyarquitectura.com/ www.fesgodoyarquitectura.com T 973 15 05 98

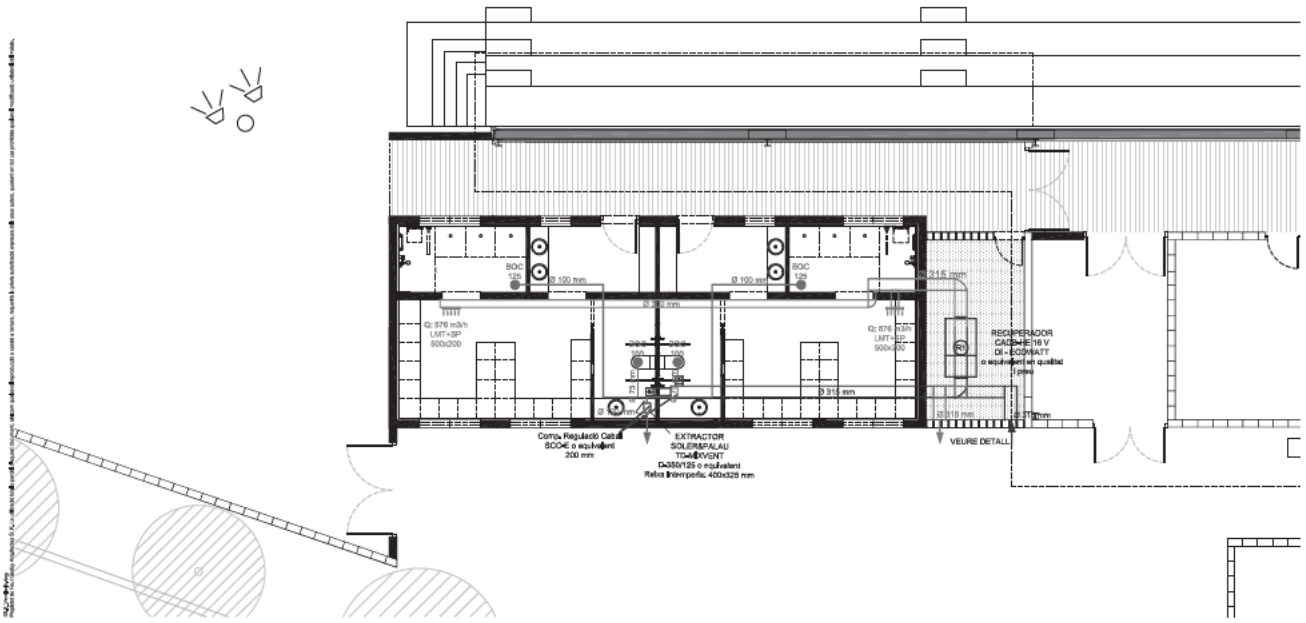
LLEGENDA VENTILACIÓ	
	CONDUCTE D' EXTRACCIÓ XAPA METÀL·LICA AÏLLAT
	CONDUCTE D' IMPULSIÓ XAPA METÀL·LICA AÏLLAT
	CONDUCTE D' EXTRACCIÓ SERVEIS XAPA METÀL·LICA
	REIXA D' EXTRACCIÓ (Característiques Plànol)
	BOCA D' EXTRACCIÓ (Característiques Plànol)
	REIXA D' IMPULSIÓ (Característiques Plànol)
	COMPORTA DE REGULACIÓ MANUAL
	RECUPERADOR DE CALOR
	EXTRACTOR SERVEIS

NOTA INSTAL·LACIONS

Plànols únicament vàlids a efectes d' instal·lacions.
Previ als muntatges de les instal·lacions, l' instal·lador ha de realitzar els seus propis plànols de replanteig i muntatge coordinats amb la resta d' instal·lacions.
Aquesta documentació haurà de ser previament aprovada per la Direcció Facultativa de l' Obra.
La distribució dels equips i la distribució de les instal·lacions podran modificar-se per part de la Direcció Facultativa de l' Obra.
Tots els detalls constructius indicats en els plànols son representatius i amb finalitat de de adaptament en fase de dissenyi exclusivament.
Aquests detalls no s' han de considerar com la solució definitiva.
La ubicació definitiva dels equips i elements haurà de ser confirmada per la Direcció Facultativa de l' Obra.

DETALL SEPARACIÓ ADMISSIÓ / EXTRACCIÓ D' AIRE





NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

PROJECTE EXECUTIU

JULIOL 2024

C/ della Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

03 - INSTAL·LACIONS

5-6.1

Ventilació

A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Brugillat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Sallent
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 9721 15056

LLEGENDA PROTECCIÓ INCENDIS

	EXTINTOR DE POLS ABC (6 kG) + SENYAL
	BOCA D' INCENDIS EQUIPADA (BIE-25) + SENYAL
	CANONADA D' ACER NEGRE BOQUES D' INCENDIS
OPT	DETECTOR D' INCENDIS ÓPTIC - ANALÒGIC
	POLSADOR D' INCENDIS + SENYAL
C.INC	CENTRAL D' INCENDIS (Es connectarà amb central principal)
EXT	SENYAL D' INCENDIS (Extintor, BIE, Polsador, Sirena)
SORTIDA	SENYAL D' EVACUACIÓ (Direcció, Porta, Sortida)

DETALL COL·LOCACIÓ DETECTORS D' INCENDIS

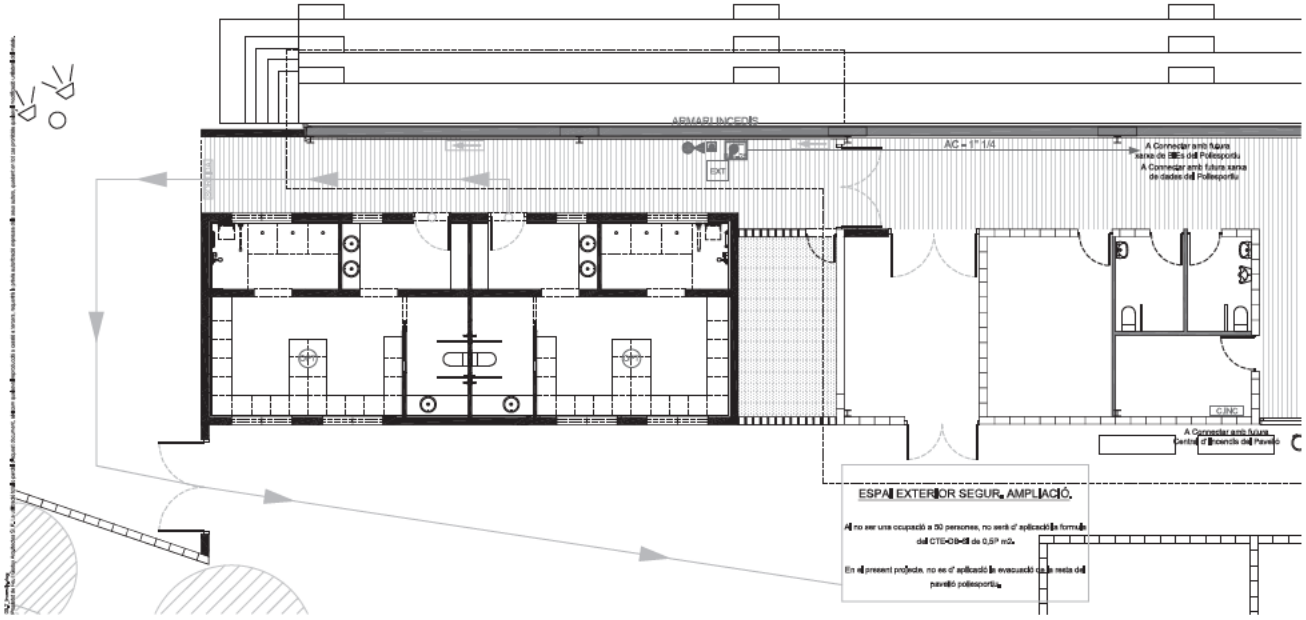


En compliment de la Norma UNE 23007-14, el volant dels detectors d' incendis de qualsevol tipologia d'haurà de disposar un espai lliure de qualsevol obstacles de 0,50 metres.

Addicionalment, els detectors no d'haurà de montar a < 0,60 metres, de qualsevol entrada o sortida d' aire de ventilació i/o climatització.

NOTA INSTAL·LACIONS

Plànol únicament vàlids a efectes d' instal·lacions.
Pavi els muntatges de les instal·lacions, l' instal·lador ha de realitzar els seus propis plànols de replanteig i muntatge coordinats amb la resta d' instal·lacions.
Aquesta documentació haurà de ser previament aprovada per la Direcció Facultativa de l' Obra.
La distribució dels equips i la distribució de les instal·lacions podran modificar-se per part de la Direcció Facultativa de l' Obra.
Tots els detalls constructius indicats en els plànols son representatius i amb finalitat de de aclariment en fase de disseny exclusivament.
Aquests detalls no d'han de considerar com la solució definitiva.
La col·locació definitiva dels equips i elements haurà de ser confirmada per la Direcció Facultativa de l' Obra.



ESPAI EXTERIOR SEGUR. AMPLIACIÓ.

Al no ser una ocupació a 50 persones, no serà d' aplicació la formula del CTE-DB-SI de 0,5P m2.

En el present projecte, no es d' aplicació la evacuació de la resta del pavelló poliesportiu.

AMPLIACIÓ VESTIDORS LLAGOSTA XXX

PROJECTE BÀSIC

ABRIL 2024

C/ de la Reina Seca, La Llagosta 08120 (Barcelona)
Ajuntament de La Llagosta

03 - INSTAL.LACIONS

5-7.1

Incendis

A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes
Anna Paul Jordana
Carlos Godoy Brugillat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bis 25260 Sallent
arquitectura@feu9godoy.com | www.feu9godoy.com | T 972 119 098



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

VOLUM III – AMIDAMENTS I PRESSUPOST

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

JULIOL 2024

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE LA LLAGOSTA

Feu i Godoy Arquitectes SLP
Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu i Jordana, Arquitecta
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecte

III. PRESSUPOST

PR1 AMIDAMENTS DETALLATS

PR2 PRESSUPOST

PR3 RESUMEN DEL PRESSUPOST

PR4 ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

PR5 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PR6 QUADRES DE PREUS

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PR1 AMIDAMENTS DETALLATS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 01 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E21GFG00	ut	Identificació, desconnexió, desmuntatge i enretirada de les diverses instal·lacions existents afectades pels treballs d'intervenció contemplats a l'àmbit del present projecte, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	4	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 02 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Título 3 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2194AF5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1	T	Àrea					
2	Àmbit interior vestuaris		128,000				128,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **128,000**

2	E213FG00	m3	Enderroc de mur d'obra de qualsevol tipologia, a mà i amb martell trencador sobre miniexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2	T	ut	ml	m altura	m gruix		
2	Mur de bloc de formigó		1,000	0,550	3,000	0,200	0,330	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,350	2,200	0,200	0,154	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,484**

3	K21AFG00	u	Desmuntatge de porta metàl·lica de grans dimensions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	3	T	uts					
2	Portes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	F216FG01	m	Desmuntatge i retirada de reixat metàl·lic de qualsevol tipus, de 2 a 6 m d'alçària, inclòs muntats de suport i ancoratges, a mà i amb compressor/serra radial; i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	5	T	ut	ml				
2	Reixa metàl·lica		1,000	0,600			0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,600**

AMIDAMENTS

5 F21QFG01 u Retirada de mobiliari urbà de qualsevol tipus de fins a 3 m de llargària, per a posterior muntatge i reaprofitament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	6	T	u					
2	Papelera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 F219FFC0 m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	7	T	ml					
2	Interior vestuaris-resta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

7 F216FG02 m Desmuntatge i aplec per a posterior reaprofitament de panell sandwich amb xapa miniona horitzontal d'acer galvanitzat de 0,6mm d'espessr, amb un gruix total del panell de 10cm, i amb una alçada màxima de 4 metres, inclòs muntats de suport i ancoratges, a mà i amb compressor/serra radial.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	8	T	ut	ml				
2	Xapa panell sandwich grades		1,000	14,200			14,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,200

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 02 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Título 3 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F22113L2 m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mov. terres	T						
2	Zona vestuaris		128,000				128,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 128,000

2 P2217-55SU m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mov. terres	T	m3					
2	Segons doc gràfica projecte		45,170				45,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,170

3 F2422020 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mov. terres	T	m3					
2	Segons doc gràfica projecte		45,170				45,170	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 45,170

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
Título 3 01 FONAMENTACIÓ
Título 4 02 SUPERFICIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CSL030	m³	Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 68,1 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Fins i tot armadures per a formació de fossat d'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que recolzin en aquesta. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexió, ancoratge i amb broquet de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cimentación		5,610	14,200	0,300		23,899	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,899

2	CSZ030	m³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 27,2 kg/m³. Fins i tot armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que recolzin en aquestes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M14		0,450	0,300	2,660		0,359	C#*D#*E#*F#
2	M10		0,450	0,300	2,790		0,377	C#*D#*E#*F#
3	M11		0,450	0,300	2,790		0,377	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,113

3	CAV030	m³	Biga riostra de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 130,3 kg/m³. Fins i tot filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	BIGA [B0 - B2]	0,200	0,300	17,030	1,022	C#*D#*E#*F#
2	BIGA [B4 - B6]	0,200	0,300	14,210	0,853	C#*D#*E#*F#
3	BIGA [B7 - B8]	0,200	0,300	3,010	0,181	C#*D#*E#*F#
4	BIGA [B9 - B11]	0,200	0,300	14,200	0,852	C#*D#*E#*F#
5	BIGA [B0 - B9]	0,200	0,300	5,590	0,335	C#*D#*E#*F#
6	BIGA [B3 - B11]	0,200	0,300	5,590	0,335	C#*D#*E#*F#
7	BIGA [B2 - B8]	0,200	0,300	5,170	0,310	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,888**

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
Título 3 02 ESTRUCTURES
Título 4 01 ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAV030	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent, angular L, col·locat amb unions empernadas en obra. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els perns, els talls, els despuntis, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del pla de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellament. Execució de les unions empernadas. Criteri de mesurament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	peso kg/ml				
2	COBERTA PASSADIS 1 ENTRE PILARS(P1-P3)		14,320	40,100			574,232	C#*D#*E#*F#
4	COBERTA PASSADIS 1, ANCORADA A MUR BLOC		17,050	40,100			683,705	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.257,937**

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
Título 3 02 ESTRUCTURES
Título 4 02 FORMIGÓ ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EHU030	m²	Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,082 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de draps, bigues i cèrcols, quantia 7,5 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cant 15 cm, intereix de 90 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per a revestir, format per: superfície encofrante de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sopandas metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; nervi ´´in situ´´; revoltó mecanitzat de poliestirè expandit per a nervis ´´in situ´´; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada EM 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta de fins a 3 m. Fins i tot agent filmógeno, per al curat de formigons i morters. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de revoltons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri de mesurament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del

AMIDAMENTS

perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura assenyalats en els plans i detalls del Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBERTA 1		17,000	2,030		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2			2,790	0,650		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	COBERTA 2		14,200	5,600			79,520	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**79,520**	

2 EHV030 m³

Biga de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 233,1 kg/m³. Fins i tot filferro de lligar i separadors.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.
Inclou: Replanteig. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBERTA 1 - Pórtico 1 - 1(B2-B3)		1,000	0,210			0,210	C#*D#*E#*F#
2	COBERTA 1 - Pórtico 2 - 1(B3-B12)		1,000	0,214			0,214	C#*D#*E#*F#
3	COBERTA 1 - Pórtico 3 - 1(B5-B7)		1,000	0,210			0,210	C#*D#*E#*F#
4	COBERTA 1 - Pórtico 3 - 2(B7-B13		1,000	0,210			0,210	C#*D#*E#*F#
5	COBERTA 1 - Pórtico 8 - 1(B2-B5)		1,000	0,130			0,130	C#*D#*E#*F#
6	COBERTA 1 - Pórtico 8 - 2(B5-B8)		1,000	0,070			0,070	C#*D#*E#*F#
7	COBERTA 1 - Pórtico 9 - 1(B12-B0)		1,000	0,140			0,140	C#*D#*E#*F#
8	COBERTA 1 - Pórtico 5 - 1(B8-B9)		1,000	0,210			0,210	C#*D#*E#*F#
9	COBERTA 1 - Pórtico 5 - 2(B9-B10)		1,000	0,210			0,210	C#*D#*E#*F#
10	COBERTA 1 - Pórtico 4 - 1(B0-B14)		1,000	0,140			0,140	C#*D#*E#*F#
12	COBERTA 2 - Pórtico 4 - 1(B0-B1)		1,000	0,130			0,130	C#*D#*E#*F#
13	COBERTA 2 - Pórtico 4 - 2(B1-B2)		1,000	0,070			0,070	C#*D#*E#*F#
14	COBERTA 2 - Pórtico 5 - 1(B4-B6)		1,000	0,130			0,130	C#*D#*E#*F#
15	COBERTA 2 - Pórtico 5 - 2(B6-B8)		1,000	0,070			0,070	C#*D#*E#*F#
16	COBERTA 2 - Pórtico 1 - 1(B0-B3)		1,000	0,210			0,210	C#*D#*E#*F#
17	COBERTA 2 - Pórtico 1 - 2(B3-B4)		1,000	0,210			0,210	C#*D#*E#*F#
18	COBERTA 2 - Pórtico 2 - 1(B1-B5)		1,000	0,210			0,210	C#*D#*E#*F#
19	COBERTA 2 - Pórtico 2 - 2(B5-B6)		1,000	0,210			0,210	C#*D#*E#*F#
20	COBERTA 2 - Pórtico 3 - 1(B2-B7)		1,000	0,210			0,210	C#*D#*E#*F#
21	COBERTA 2 - Pórtico 3 - 2(B7-B8)		1,000	0,210			0,210	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**3,404**	

Obra	01	PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo	03	SISTEMA ESTRUCTURAL
Título 3	02	ESTRUCTURES
Título 4	03	MURS BLOCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4E4-5NRP	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret perimetral superior		14,200	3,400			48,280	C#*D#*E#*F#
2	Paret perimetral inferior		14,200	3,400			48,280	C#*D#*E#*F#
3	Paret mitga		13,750	3,400			46,750	C#*D#*E#*F#
4	Paret perimetral lateral dret		5,600	3,400			19,040	C#*D#*E#*F#
5	Paret perimetral lateral esquerra		5,600	3,400			19,040	C#*D#*E#*F#
6	Paret pati superior		2,800	3,400			9,520	C#*D#*E#*F#
7	Paret pati inferior		2,800	3,400			9,520	C#*D#*E#*F#
8	Paret interior edificació existent		1,600	4,000			6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **206,830**

2 PMUR-001 m

Cèrcol horitzontal de 20 cm de gruix, de blocs en ´´U´´ de formigó, llisos, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per a revestir, rebuts amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosatge 1:5, subministrat en sacs; amb reforç de formigó de farciment, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocat amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica armada. Fins i tot filferro de lligar i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres façana superior		1,600	2,000			3,200	C#*D#*E#*F#
2			0,800	2,000			1,600	C#*D#*E#*F#
3	Finestres façana inferior		1,600	4,000			6,400	C#*D#*E#*F#
4			0,800	2,000			1,600	C#*D#*E#*F#
6	Portes		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	Obertures		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
10	Per a bigues embegut en murs tipo U							
11	COBERTA 1							
12	M1-M2		5,600				5,600	C#*D#*E#*F#
13	M9		5,600				5,600	C#*D#*E#*F#
14	M3-M6		14,200				14,200	C#*D#*E#*F#
15	M5-M8		14,200				14,200	C#*D#*E#*F#
16	M10 interior edificació		1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
19	Per a bigues en coronació de murs tipo L							
20	COBERTA 2							
21	M1-M2		5,600				5,600	C#*D#*E#*F#
22	M9		5,600				5,600	C#*D#*E#*F#
23	M3-M6		14,200				14,200	C#*D#*E#*F#
24	M5-M8		14,200				14,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,600**

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 04 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIOR
Título 3 01 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	S1 (passadis+pati)		47,500				47,500	C#*D#*E#*F#
3	S2 (vestuaris)		79,600				79,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 127,100

2 P924-DX78 m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	S1 (passadis+pati)		47,500				47,500	C#*D#*E#*F#
3	S2 (vestuaris)		79,600				79,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 127,100

3 P7B2-5RJ8 m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	S1 (passadis+pati)		47,500				47,500	C#*D#*E#*F#
3	S2 (vestuaris)		79,600				79,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 127,100

4 P3Z3-AT00 m2 Capa d'anivellament 5 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	S1 (passadis+pati)		47,500				47,500	C#*D#*E#*F#
3	S2 (vestuaris)		79,600				79,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 127,100

5 P93M-LN6W m2 Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	S1 (passadis)		47,500				47,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,500

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 04 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIOR
Título 3 03 FAÇANES
Título 4 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E691FG01 m2 F2 - Gelosia de peça quadrada de bloc de formigó de 200x200x200 mm, col·locada amb morter de ciment pòrtland i sorra fina garbellada de dosificació 1:3. Inclou part proporcional de subestructura metàl·lica a base d'un entramat de passamà d'acer de secció 70x8 mm en muntants i travessers fixats mecànicament a l'obra; i armadura prefabricada d'acer galvanitzat de 50 mm d'amplària, amb platina longitudinal de 6x2 mm de secció i platina transversal de 5,5x2 mm de secció, col·locada amb el mateix morter de la paret cada 3 filades. Inclou armadura de reforç tipus MURFOR o equivalent segons prescripcions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F2	T	Longitud	Alçada	Unitats			
2	Pati superior		1,800	2,200	1,000		3,960	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Pati inferior	2,600	3,600	1,000		9,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,320

2 E8K9AT00 m Escopidor de planxa plegada d'acer galvanitzat acabat prelacat color a definir per la DF, d'1,2mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, amb formació de goteró, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Finestres passadis		1,600	2,000			3,200	C#*D#*E#*F#
3			0,800	2,000			1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,800

3 E8J9AT00 m Rc.1 Coronament superior de façana a base de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat prelacat color a definir per la DF, d'1 mm de gruix, de 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques i segellats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RC.1	T	perimetre					
2	Remat coberta		38,800				38,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,800

4 E447FG00 m Rc.2 Pletina d'acer de secció 200x8mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RC.2	T		Longitud	Unitats			
2	Platina mur grades			2,700	1,000		2,700	C#*D#*E#*F#
3	Platina gelosia pati			2,600	1,000		2,600	C#*D#*E#*F#
4				1,800	1,000		1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,100

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 04 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIOR
Título 3 03 FAÇANES
Título 4 02 OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E6MEFGA	u	Ae-01 - Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria exterior de mides 80x40 cm (mides a comprovar a obra), format per una finestra d'una fulla vidirada projectant (segons escandall de projecte), executat amb perfileria d'alumini lacat color estandar model COR-70 oculta RPT de CORTIZO o equivalent, amb ribets linelas i tapajunts de 50x10 mm en angle recte, maneta Hoppe negra o equivalent.

- Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 12207/2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 12208/2000	Classe E1650
Resistència a pressió del vent segons EN 12210/2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	1,0 W/m2K

- Vidre SGG CLIMALIT PLUS COOL LITE SKN 183 6 (16 ARGÓ) 44.2 o equivalent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.

Inclòs:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2
- Fixacions mecàniques i segellats perimetrals.

Tot subministrat i executat segons documentació gràfica (requeriments acústics, requeriments de seguretat SUA2, requeriments tèrmics, etc.)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres	T	uds					
2	Ae-01		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2 EAQEFG01 u

Be-01 - Porta block de fulla batent de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 100 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop amb clau mestrejada, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou subministrament i muntatge de:

- Bastiment de base d'envà per a porta de fusta.
- Ribets de goma perimetrals en galzes per a un aïllament al sorol aeri de 30dbA.
- Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Be-01	T	uts					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EB32FG01 ut

Ce-01 - Porta exterior de una fulla batent per a un buit de 80x200 cm formada per panell de malla electrosoldada galvanitzada tipus CLASSIC de RIVISA o equivalent, amb columnes de 60x60x2cm, perfils 40x40x1,5cm (verticals) i 30x30x1,5cm (horitzontals), amb malla electrosoldada de 300x50, de diàmetre 5mm en perfils verticals i diàmetre 6mm en horitzontals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ce-01	T	uts					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 04 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIOR
Título 3 03 FAÇANES
Título 4 03 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P83Z0-H7UQ	m	SE-01 i SE-02 Marc perimetral a les obertures que ens farà de premarc per a les fusteries, d'acer galvanitzat de 50mm de gruix i 30cm de profunditat (ample de mur). Inclou les fixaciones mecàniques per a la seva correcta col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml	uts				
2	SE-01		4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3	SE-02		2,400	2,000			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,800**

2 P83Z0-FG00 m

SE-03 Xapes metàl·liques d'acer galvanitzat de 50mm, 40cm d'alçada y 80cm o 40cm d'amplada, segons planella, amb fixacions mecàniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml	uts				

AMIDAMENTS

2	SE-03	0,800	10,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 P89C-391Q m Pintat de marc d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml	uts				
2	SE-01		4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3	SE-02		2,400	2,000			4,800	C#*D#*E#*F#
4	SE-03		0,800	10,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,800

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 04 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIOR
Título 3 04 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1512FG00	m2	C1 - Coberta plana invertida no transitable amb acabat de graves formada per: - Formació de pendents amb formigó cel·lular. - Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes. - Impermeabilització bicapa formada per: * Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3 kg/m2 POLITABER COMBI 30 o equivalent. * Làmina superior d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 4 kg/m2 amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 40 o equivalent. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 5,714 i 5,161 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Acabat de terrat amb capa de protecció de pallet de riera de 5 cm de gruix. Inclou p.p. de formació de mitja canya amb morter amb encontres de paraments verticals; reforç de la impermeabilització en minvells contra paraments verticals amb làmina impermeable GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació; formalització de junt estructural i embocadura de la impermeabilització als baixants amb buneres amb murrions antigraves d'acer galvanitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C1	T	m2					
2	C1 - Vestidors		71,750				71,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,750

2 E54ALZZZ m2 Coberta Deck amb perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 48 mm d'alçària i 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 29 i 30 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,282 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica, impermeabilitzacióamb làmina LBM(SBS)-40/G-FP150 g/m2sobre làmina revestiment de la placa d'aïllament, adherida en calent prèvia imprimació específica, perfil grecat i aïllament col·locats amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta passadis		17,000	2,050			34,850	C#*D#*E#*F#
2			3,000	0,620			1,860	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 36,710

3 145CJ7G3 m2

Formació de bancada de formigó de 20 cm de cantell per maquinaria en pati d'instal·lacions, amb muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi amb una quantia de 1,08 m2/ut, formigó HA-30/P/10/IIa abocat amb bomba i armadura amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suport maquines en pati	T	Longitud	Ample	Unitats			
2			1,000	0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
3			1,500	1,000	1,000		1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,100

4 E4R1FG00 ut

Línea de vida Horizontal Securope® de Fallprotec® conforme a la norma EN 795 Tipo C y CEN/TS16415 . Fabricado acorde al sistema de control de calidad certificado por el organismo notificado APAVE según directiva europea 89/689/CEE Articulo 11.
Trazado total recto de 11,2 metros. Configurada para hasta 2 usuarios. Sistema compuesto por:
• Elementos finales resistencia máx. admisible 18,5kN sin posible deformación permanente.
• Elementos intermedios resistencia máx. admisible 6kN con sistema de absorción de energía, sin deformación permanente, con testigo de sobrecarga 4kN y reactivación manual.
• Absorbedor de energía extremo sintético con indicador de sobrecarga.
• Cable de acero inoxidable de 8mm construcción 7x7 resistencia máx. admisible 18,5 kN.
• Casquillos finales de 12mm resistencia 20kN. Inviolable (sin posible manipulación posterior).
• Casquillos intermedios de 12mm resistencia 5kN.
• Placa de señalización obligatoria conforme a la norma EN 795.
La totalidad del sistema está fabricado en acero inoxidable para asegurar la perdurabilidad del mismo y garantizar una vida útil mínima de 10 años. Exceptuando los postes y elementos estructurales pesados, sin deformación permanente que son fabricados en acero estructural galvanizado (standard ISO 1461, Quality galva 08) que disponen de la misma garantia.
Sistema totalment instalat i comprobat.
No inclou escala d'accés a la coberta.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 05 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Título 3 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E618FG01 m2

D2 - Paredó de tancament d'una cara vista de 10 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x100mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D2	T	ml	altura	ut			
2	Vestidor 1		1,820	3,000	1,000		5,460	C#*D#*E#*F#
3	Vestidor 2		1,820	3,000	1,000		5,460	C#*D#*E#*F#
4	Centre		1,820	3,000	1,000		5,460	C#*D#*E#*F#
5			3,200	3,000	1,000		9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,980

2 P655-FG01 m2

D3 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 2m2·K/W

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D3	T	ml	altura	ut			
2	Vestidor 1		3,200	3,000	1,000		9,600	C#*D#*E#*F#
3	Vestidor 2		3,200	3,000	1,000		9,600	C#*D#*E#*F#
4	Resta portes		0,900	2,200	2,000	-1,000	-3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,240**

3 P83ED-FG00 m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 65mm, muntants cada 400 mm de 50 mm d'amplaria i canals de 50 mm d'amplaria, amb 1 placa de 15 mm tipus PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalent, fixada mecànicament i aïllament amb plaques semirígides de llana mineral de vidre de 50mm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T1	T	ml	altura	ut			
2	Vestidor 1 y 2		37,000	3,000	1,000		111,000	C#*D#*E#*F#
3	Resta portes		1,000	2,200	2,000	-1,000	-4,400	C#*D#*E#*F#
4	Resta finestres		1,600	0,400	6,000	-1,000	-3,840	C#*D#*E#*F#
5			0,800	0,400	4,000	-1,000	-1,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,480**

4 E652SA2D m2 Increment de preu unitari per muntatge amb placa hidròfuga a una cara.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T1	T	ml	altura	ut			
2	Vestidor 1 y 2		37,000	3,000	1,000		111,000	C#*D#*E#*F#
3	Resta portes		1,000	2,200	2,000	-1,000	-4,400	C#*D#*E#*F#
4	Resta finestres		1,600	0,400	6,000	-1,000	-3,840	C#*D#*E#*F#
5			0,800	0,400	4,000	-1,000	-1,280	C#*D#*E#*F#
7	D3	T	ml	altura	ut			
8	Vestidor 1		3,200	3,000	1,000		9,600	C#*D#*E#*F#
9	Vestidor 2		3,200	3,000	1,000		9,600	C#*D#*E#*F#
10	Resta portes		0,900	2,200	2,000	-1,000	-3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **116,720**

5 E825FG00 m2 R1 - Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de cantonera d'alumini, color a definir per la DF. Inclou aplicació de pont d'unió al mur de contenció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R1	T	m	h				
2			80,650	2,200			177,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **177,430**

6 P89I-4V8Q m2 R2 Pintat amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat mat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R2	T	m	h				
2			90,000	0,850			76,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,500**

7 EAQEFG03 u Ai-01 - Porta d'una fulla de fusta per a interior, corredissa, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, guia tipus klein, joc de tibadors amb

AMIDAMENTS

condemna accionable des de l'exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou subministrament i muntatge de:

- Bastiment de base d'envà per a porta de fusta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Vestidor 1 i 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 05 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Título 3 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9D5-3623	m2	P1 - Paviment interior de rajoles de gres porcellànic antilliscant classe 3, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada de 40x40 cm tipus ROKCS DARK de NATUCER o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de col·locació de perfil de remat o transició entre diferents tipus de paviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1	T	m2					
2			66,650				66,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,650**

2 E9GZFG00 m2 P2 - Acabat lliscat remolinat de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris, classe lliscament 3.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2	T	m2					
2	Interior i pati		47,400				47,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,400**

3 E93A13D0 m2 Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1	T	m2					
2			66,650				66,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,650**

4 E711FG00 m2 Impermeabilització sota revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals de locals humits, amb làmina impermeabilitzant autoadhesiva de betum modificat amb elastòmer (SBS), LBA-15, amb armadura de feltre de polièster que actua com a autoprotecció superior i plàstic d'un sol ús siliconat a la cara inferior, de superfície no protegida, prèvia imprimació amb preparador de superfícies a força de betums i resines acríliques en dispersió aquosa. Inclou:
- Part proporcional de formació de mitjacanya de radi 6 cm amb morter entre parament horitzontal i vertical.
- Capa de formació de pendents amb morter, gruix mig de 3 cm.
(El preu no inclou el revestiment)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1	T	m2					
2			66,650				66,650	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **66,650**

5 E9U2FGM0 m Sòcol de mitja canya amb peça especial de rajola ceràmica de la mateixa gama que la rajola, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1	T	ml					
2			80,950				80,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,950**

6 E9GZA524 m Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2	Juntes formigó solera		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 E8444102 m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S1	T	ml					
2			10,150				10,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,150**

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS
Título 3 01 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDK4-HYYP u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Fecal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Unitaria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PD18-8D5Q m Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvials		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

AMIDAMENTS

3 PD1A-F11J m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rentamans		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 PD1A-F11H m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodor		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	Col·lector Soterrat		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

5 PD781-WBOB m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvial		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

6 PD1A-F11A m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Boneres Terra		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 PD1A-F11G m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Boneres		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Dutxes		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

8 PD1A-F11K m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou Sifo d' evacuació de sortida d' unitat de climatització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Condensats		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 P221K-TG43 m3 Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació i execució de cala per localització de sanejament		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 PDK4-Z001 u

Subministrament i instal·lació de Canal modular de 235 mm d' ample exterior x 3035 mm de longitud exterior, amb pendent incorporada cap a punt de desguas on aniràn les sortides a determinar, amb cargols de nivelació i pates d' anclatge per formigó, abat decapat, altura variable 70 a 80 mm. Reixa tipus tramex plàstica apte per a ús de dutxes de 200 mm d' ample. Inclou sifò de sortida. Compeltament instal·lada, connectada a la xarxa d' evacuació. Inclou petit material de muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dutxa Vestidor 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Dutxa Vestidor 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PFA7-PN05 u

Connexió a instal·lació existent de pluvials/residuals en l'exterior, consistent en la connexió d'un col·lector enterrat a la instal·lació existent, en arqueta mitjançant canonada de doble paret, corrugada en l'exterior i llisa a l'interior, segons prEN 13476, color taronja teula RAL 8023, rigidesa a l'aixafament no inferior a 8 kN/m², amb unió per junta elàstica, especialment concebuda per a la instal·lació enterrada, instal·lada sobre llit de sorra de 10 cm. de gruix mínim. Inclosa actuació en instal·lació existent (col·lector, pou, arqueta...). Fins i tot petit material, material complementari, peces especials, ajudes d'obra de paleta, excavació de terres i transport de terres sobrants a abocador, així com tot el necessari per a la connexió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió Instal·lació Existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 P5ZJ1-52DW m

Canalón exterior de sección rectangular de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor y 45 cm de desarrollo, colocada con piezas especiales y conectada al bajante

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal pluvials passadis	T	ml	ut				
2			7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS
Título 3 02 FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PFZ0-PN01 u

Connexionat amb xarxa existent de fontaneria (AFCH, ACS i Retorn ACS), incloent picatges corresponents, elements provionals, buidatges, omplerta, deixant l' instal·lació en correcte servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFCH		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Ret. ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PJM45-MABI u

Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, diàmetre nominal DN50 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 40 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFCH Vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS Vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

3 PJ21-Z001 u Aixeta de pas per a roscar mànega (punt d' aigua), de diàmetre nominal 20 mm, amb pom i allargador, col·locada en superficie

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punt d' aigua exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

4 PFC0-4HYE m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retorn ACS		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**42,000**	

5 PFC0-4I0U m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFCH							
2	ACS		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	RACS		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**36,000**	

6 PFC0-4I0X m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFCH		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	RACS		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**132,000**	

7 PFC0-4I10 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFCH		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**12,000**	

8 PFC0-4I13 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFCH		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **114,000**

9 PFC0-4I16 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFCH		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 PFC0-4I19 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFCH		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

11 PFC0-Z001 h Carretó elevador elèctric de 500 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntatge en alçada canonades		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

12 PN39-EBDH u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retorn ACS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	AFCH - Sala Inst		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

13 PN39-EBGG u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 PN39-EBGN u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retorn ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	AFCH - Vestuaris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Mezcla - Dutxes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	ACS - Dutxes Vestuaris		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

15 PN39-EBGZ u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFCH - Dutxes Vestuaris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS - Connexió Inst. Existent		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

16 PN39-EBHD u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFCH - Connexió Inst. Existent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

17 PN84-DADM u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFCH		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 PN85-HIFT u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Retorno ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

19 PNC3-H4CB u Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/4 ´´ de diàmetre nominal, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió Inst. Existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20 PNC3-H4C7 u Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 3/4 ´´ de diàmetre nominal, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dutxes Vestuaris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

21 PNC3-Z001 u Vàlvula mescladora termostàtica per a regulació del cabal i la temperatura, de llautó acabat cromat, model Prest Rada 425 IF (95422) ´´PREST IBÈRICA´´ o equivalent en qualitat i preu, cabal mitjà de 50 l/min a 3 bar de pressió, pressió màxima de treball de 10 bar, amb comandament de regulació del cabal i comandament de regulació de la temperatura entre 30 °C i 50 °C, possibilitat de canviar l'orientació de les entrades i de la sortida,

AMIDAMENTS

entrades amb colze i clau de pas i sortida roscadas femella de 1´´ 1/4 de diàmetre, filtres i vàlvules antiretorn, amb instal·lació en superfície.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dutxes Vestuaris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

22 PJ21E-3UGM u Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´. Tipus PRESTO XT-65 amb Ruixador de dutxa Incorporat i sistema de buidatge per legionella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dutxes		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

23 PJ216-3RTN u Aixeta mescladora termostàtica, mural, encastada, per a dutxa, de llautó daurat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dutxes Minus		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

24 PJ210-3YMR u Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó esmaltat de color preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rentamans		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

25 PHN9-CRNX u Bomba centrífuga en línia per a instal·lacions d'ACS, de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 250 W potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE2, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada entre brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bomba Retorn ACS - Verificar fase d' obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS
Título 3 03 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG90-PN00 u Subministrament i instal·lació de quadre elèctric QGD NOU VESTIDORS amb aparamenta i envolupant de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, conforme a projecte. Envolupant metàl·lica modular amb portes transparents amb maneta i pany, amb espai de reserva no inferior al 10% i grau de protecció mínim IP43. S'inclouen accessoris, cablejat interior i ajudes d'obra de paleta per a la correcta instal·lació segons Projecte i directrius de la Direcció d'Obra. Mesura la unitat totalment executada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGD Adequacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG90-Z001 u Realització d' ampliació en quadre general, per col·locació d' aparamenta de Nou QGD VESTIDORS, incloent aparamenta i elements indicats en esquema unifilar. Completament connexionat, senyalitzat, probat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ampliació Quadre General		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG33-E43Y m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cablejat Recuperador		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 PG33-E44X m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cablejat Clima		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

5 PG33-E43W m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cablejat Enllumenat		175,000				175,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **175,000**

6 PG33-E43X m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cablejat Endolls		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

7 PG13-E382 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixes de Derivació Interior		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 PG2H-4DQ6 m Safata aïllant de PVC, llisa, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Safata Elèctrica		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

9 PG2H-4DPG m Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Safata Previsió Dades		30,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

10 PG2P-6T0Q m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub rígid canalització aerea		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomesa a QGD		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 155,000

11 PG2N-EUHZ m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub Flexible		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

12 PG6O-77P9 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidor 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

13 PG6O-77MZ u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PGD5-61UP u Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de terres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 PG3B-E7CS m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conductor de terra		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS
Título 3 04 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG00-Z002 u Subministrament i instal·lació de lluminària tipus Fluorescent LED estanca, 21,5 W, L1200 mm, 2700 lm, 4000 K, obertura de llum ample, IP65, IK08, TW3. Completament instal·lada, connectada i en funcionament. Inclou petit material de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Instal·lacions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Passadis Exterior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 PG00-PN02 u Subministrament i instal·lació de lluminària tipus LED Downlight DN140B LED20S/840 PSU WR IP54 PI6 PHILIPS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor 1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidor 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 PG6A-61UN u Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixa Vestidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala Instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 PH57-B3BB u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

Título 3 05 CLIMATITZACIÓ
Título 4 01 PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PIC3-M002	u	Subministre i instal·lació d' Unitat exterior de bomba de calor, INVERTER (Sèrie MULTI-S), gamma CITY MULTI (R410A) de MITSUBISHI ELECTRIC, model PUMY SP112YKM2 de 12,5 kW (refrig.) i 14,0 kW (calef.) o equivalent en qualitat i preu. Inclou posada en marxa, connexió frigorífica, connexió elèctrica, programació. Completament probada i en correcte estat de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UE Clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PIC3-M003	u	Unitat interior tipus conducte MITSUBISHI ELECTRIC, model: PEFY-M50VMA-A1, gama CITY MULTI (R410A), de 5,0 kW (refrigeración) y 6,0 kW (calefacción). Inclosa suportació a sostre, safata de condensats, connexionat frigorífic, connexionat elèctric, posada en servei. Completament instal·lada i en correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PIC3-M004	u	Unitat interior tipus conducte MITSUBISHI ELECTRIC, model: PEFY-M63VMA-A1, gama CITY MULTI (R410A), de 7,1 kW (refrigeración) y 8,0 kW (calefacción). Inclosa suportació a sostre, safata de condensats, connexionat frigorífic, connexionat elèctric, posada en servei. Completament instal·lada i en correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	PIC3-M010	u	Control remot DELUXE model: PAR-41MAA de MITSUBISHI ELECTRIC amb programador setmanal, pantalla retro il·luminada,sonda de temperatura integrada, mode vigília, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point, registre i lectura del consum elèctric i desgebrament intel·ligent. Permet controlar 1 g. /16 U

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats Interiors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS
Título 3 05 CLIMATITZACIÓ
Título 4 02 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PIC3-C002	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 9.52 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 15.88 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	UExt - Derivació	10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 PIC3-C001 m

Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats Interiors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS
Título 3 05 CLIMATITZACIÓ
Título 4 03 CONDUCTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE53-4UF2	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte Clima - V1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Conducte Clima - V2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS
Título 3 05 CLIMATITZACIÓ
Título 4 04 REIXES I DIFUSSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEKJ-38KB	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 700x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i recolzada sobre el bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixes Impulsió Clima		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Reixa Retorn Clima		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS
Título 3 06 VENTILACIÓ
Título 4 01 VESTIDORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEC4-CS40	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1550 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 300 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria elèctrica de 3 kW de potència, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recuperador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PE42-48X5	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte 315		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3	PE42-48TQ	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte 200		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4	PE63-6PF8	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte Ventilació		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5	PE63-6PF9	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte 30 mm Interior		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

6	PEK4-AET6	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comporta Regulació Vestidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PEKI-HAFY u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x400 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixes Intemperies		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PEKJ-38P3 u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i recolzada sobre el bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixes Extracció		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS
Título 3 06 VENTILACIÓ
Título 4 02 BANYS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEK7-4879 u Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Boques Extracció		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PE42-48ST m Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte Extracció Banys		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

3 PE42-48SV m Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte Extracció Banys		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PEM6-B65X u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 35 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 370 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extractor Banys		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

5	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixa Extracció Banys		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS
Título 3 09 INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMS0-6Z98	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extinció Manual i Detecció		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2	PM20-DG5S	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari Incendis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PM15-4IDC	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detecció Vestidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	PMS0-6Z1T	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Evacuació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5	PMS0-6Z1Z	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PM20-Z001 u Treballs de connexió a xarxa existent de BIEs, contemplat en projecte d' incendis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Treballs de Connexió BIE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PM15-Z001 u Treballs de connexió detectors a central d' incendis, contemplada en projecte d' incendis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Treballs de connexió detecció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS
Título 3 11 DOCUMENTACIÓ I LEGALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PN10-002	u	Honoraris per la confecció del projecte de legaltització instal.lació tèrmica

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PN10-0001 u Realització de documentació final d' obra i proves de posada en marxa de les instal·lacions

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 PN10-0005 u Honoraris per la confecció del projecte de legaltització instal.lació de baixa tensió

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 07 EQUIPAMENT I MOBILIARI
Título 3 01 MOBILIARI I EQUIPAMENT VESTIDORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EC1K1502	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1,700	2,000			3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,400

2 EQ5AFG00 m Subministrament i muntatge de taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 13 mm de gruix (color a definir per la DF) i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclou part proporcional de sòcol de 10 cm d'alçada; faldó penjant de 15 cm d'alçada; sub-estructura de base formada per perfils conformats d'acer galvanitzat fixats mecànicament a obra; i formació de forat per a encastar lavabo.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,800	4,000			7,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 7,200

3 EJ46U025 u Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4 PJ40-HA23 u Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5 PJ42-HA1M u Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

6 PJ43-HA1E u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

7 EJ46U001 u Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques, model 440-A de ARCON o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 EJ46U002 u Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques, model 422/LA-487/R de ARCON o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo 07 EQUIPAMENT I MOBILIARI
Título 3 02 SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJ14FG00 u Inodor suspés model ACCESS de ROCA (ref. DURAPLUS de DURAVIT (ref. A346237000 / A801232004) o equivalent, amb seient i tapa. Connectat a la xarxa d'evacuació. Instal.lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EJ1BBOIA u Cisterna de porcellana esmaltada, de color blanc, preu alt, inclou boia, col·locada amb fixacions murals, fixada dins del celras, i baixada per l'interior del envà de guix laminat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			C	Unitats				
2				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EJ2BCODO u Mecanisme per a cisternes de descàrrega amb conjunt de doble posador i activació al control de descàrrega, preu alt, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EFA16342 m Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	ml				
2	CONNEXIÓ CISTERNES		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 EJ13B71B u Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 EJ3317N7 u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de pvc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 EJ33B7NG u Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de pvc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 EJ3227DG u Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de pvc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo CQ CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PCQAT00	ut	Conjunt d'assaigs de control de qualitat de l'obra a realitzar per laboratori acreditat i d'acord al Pla de Control de Qualitat del projecte executiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons fitxa GR	T	m3					
2	Terres		54,200				54,200	C#*D#*E#*F#
4	Inclou +20% d'esponjament							

TOTAL AMIDAMENT **54,200**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2R3-HIS4	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons fitxa GR	T	m3					
2	Terres		54,200				54,200	C#*D#*E#*F#
4	Inclou +20% d'esponjament							

TOTAL AMIDAMENT **54,200**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons fitxa GR	T	m3					
2	Formigó		3,340				3,340	C#*D#*E#*F#
3	Ceràmics		5,220				5,220	C#*D#*E#*F#
4	Petris barrejats		1,510				1,510	C#*D#*E#*F#
5	Metalls		0,230				0,230	C#*D#*E#*F#
6	Fusta		0,580				0,580	C#*D#*E#*F#
7	Vidres		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Plàstics		1,330				1,330	C#*D#*E#*F#
9	Paper i cartró		1,520				1,520	C#*D#*E#*F#
10	Guixos i altres no especials		1,410				1,410	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	Inclou +35% d'esponjament							

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 15,140

4 P2R5-DT42 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons fitxa GR	T	m3					
2	Formigó		3,340				3,340	C#*D#*E#*F#
3	Ceràmics		5,220				5,220	C#*D#*E#*F#
4	Petris barrejats		1,510				1,510	C#*D#*E#*F#
5	Metalls		0,230				0,230	C#*D#*E#*F#
6	Fusta		0,580				0,580	C#*D#*E#*F#
7	Vidres		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Plàstics		1,330				1,330	C#*D#*E#*F#
9	Paper i cartró		1,520				1,520	C#*D#*E#*F#
10	Guixos i altres no especials		1,410				1,410	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	Inclou +35% d'esponjament							

TOTAL AMIDAMENT 15,140

5 P2RA-EU3T m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons fitxa GR	T	m3					
2	Formigó		3,340				3,340	C#*D#*E#*F#
4	Inclou +35% d'esponjament							

TOTAL AMIDAMENT 3,340

6 P2RA-EU65 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons fitxa GR	T	m3					
2	Ceràmics inerts		5,220				5,220	C#*D#*E#*F#
4	Inclou +35% d'esponjament							

TOTAL AMIDAMENT 5,220

7 P2RA-EU6C m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons fitxa GR	T	m3					
2	Petris barrejats		1,510				1,510	C#*D#*E#*F#
3	Guixos i altres no especials		1,410				1,410	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Inclou +35% d'esponjament							

TOTAL AMIDAMENT 2,920

8 P2RA-EU38 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons fitxa GR	T	m3					
2	Metalls		0,230				0,230	C#*D#*E#*F#
4	Inclou +35% d'esponjament							

TOTAL AMIDAMENT **0,230**

9 P2RA-EU5S m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons fitxa GR	T	m3					
2	Fusta		0,580				0,580	C#*D#*E#*F#
4	Inclou +35% d'esponjament							

TOTAL AMIDAMENT **0,580**

10 P2RA-EU5K m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons fitxa GR	T	m3					
2	Plàstics		1,330				1,330	C#*D#*E#*F#
4	Inclou +35% d'esponjament							

TOTAL AMIDAMENT **1,330**

11 P2RA-EU30 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons fitxa GR	T	m3					
2	Paper i cartró		1,520				1,520	C#*D#*E#*F#
4	Inclou +35% d'esponjament							

TOTAL AMIDAMENT **1,520**

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS LA LLAGOSTA
Capítulo SS PARTIDES D'OBRA INCLOSES AL PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PASSAT00	ut	Subministrament i implantació dels mitjans de seguretat i salut en el treball establerts d'acord a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del projecte tècnic. Els preus unitaris del pressupost de l'obra inclouran tots els mitjans de seguretat i salut necessaris per a executar els treballs contemplats al projecte tècnic de referència amb les correctes mesures de protecció i seguretat individuals i col·lectives donant compliment a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del projecte tècnic i al corresponent Pla de Seguretat i Salut de l'Obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PR2 PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	01	Treballs previs i d'implantació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E21GFG00	ut	Identificació, desconnexió, desmuntatge i enretirada de les diverses instal·lacions existents afectades pels treballs d'intervenció contemplats a l'àmbit del present projecte, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 7)	227,91	1,000	227,91
TOTAL	**Capítulo**		**01.01**			**227,91**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	02	Enderrocs i moviments de terres
Título 3	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2194AF5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 45)	6,46	128,000	826,88
2	E213FG00	m3	Enderroc de mur d'obra de qualsevol tipologia, a mà i amb martell trencador sobre miniexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió. (P - 6)	95,04	0,484	46,00
3	K21AFG00	u	Desmuntatge de porta metàl·lica de grans dimensions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 50)	60,70	2,000	121,40
4	F216FG01	m	Desmuntatge i retirada de reixat metàl·lic de qualsevol tipus, de 2 a 6 m d'alçària, inclòs muntats de suport i ancoratges, a mà i amb compressor/serra radial; i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. (P - 43)	7,69	0,600	4,61
5	F21QFG01	u	Retirada de mobiliari urbà de qualsevol tipus de fins a 3 m de llargària, per a posterior muntatge i reaprofitament. (P - 47)	54,79	1,000	54,79
6	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 46)	9,40	24,000	225,60
7	F216FG02	m	Desmuntatge i aplec per a posterior reaprofitament de panell sandwich amb xapa miniona horitzontal d'acer galvanitzat de 0,6mm d'espessr, amb un gruix total del panell de 10cm, i amb una alçada màxima de 4 metres, inclòs muntats de suport i ancoratges, a mà i amb compressor/serra radial. (P - 44)	29,36	14,200	416,91
TOTAL	**Título 3**		**01.02.01**			**1.696,19**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	02	Enderrocs i moviments de terres
Título 3	02	Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 48)	0,70	128,000	89,60
2	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 51)	4,61	45,170	208,23
3	F2422020	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper (P - 49)	4,27	45,170	192,88
TOTAL	**Título 3**		**01.02.02**			**490,71**

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	03	Sistema estructural
Título 3	01	Fonamentació
Título 4	02	Superficials

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CSL030	m³	Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 68,1 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Fins i tot armadures per a formació de fossat d'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que recolzin en aquesta. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexió, ancoratge i amb broquet de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (P - 4)	249,82	23,899	5.970,45
2	CSZ030	m³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 27,2 kg/m³. Fins i tot armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que recolzin en aquestes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (P - 5)	158,49	1,113	176,40
3	CAV030	m³	Biga riostra de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 130,3 kg/m³. Fins i tot filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (P - 3)	354,47	3,888	1.378,18
TOTAL	**Título 4**		**01.03.01.02**			**7.525,03**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	03	Sistema estructural

PRESSUPOST

Título 3	02	Estructures
Título 4	01	Acer

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAV030	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent, angular L, col·locat amb unions empernadas en obra. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els perns, els talls, els despuntis, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del pla de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellament. Execució de les unions empernadas. Criteri de mesurament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 24)	2,77	1.257,937	3.484,49
TOTAL	**Título 4**		**01.03.02.01**			**3.484,49**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	03	Sistema estructural
Título 3	02	Estructures
Título 4	02	Formigó armat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHU030	m²	Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,082 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de draps, bigues i cèrcols, quantia 7,5 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cant 15 cm, intereix de 90 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per a revestir, format per: superfície encofrante de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sopandas metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; nervi ´´in situ´´; revoltó mecanitzat de poliestirè expandit per a nervis ´´in situ´´; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada EM 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta de fins a 3 m. Fins i tot agent filmógeno, per al curat de formigons i morters. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de revoltons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri de mesurament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura assenyalats en els plans i detalls	83,66	79,520	6.652,64

			del Projecte. (P - 30)			
2	EHV030	m³	Biga de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 233,1 kg/m³. Fins i tot filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte. (P - 31)	709,09	3,404	2.413,74

TOTAL	**Título 4**	**01.03.02.02**	**9.066,38**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	03	Sistema estructural
Título 3	02	Estructures
Título 4	03	Murs blocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4E4-5NRP	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes (P - 66)	53,36	206,830	11.036,45
2	PMUR-001	m	Cèrcol horitzontal de 20 cm de gruix, de blocs en ´´U´´ de formigó, llisos, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per a revestir, rebuts amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosatge 1:5, subministrat en sacs; amb reforç de formigó de farciment, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocat amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica armada. Fins i tot filferro de lligar i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. (P - 155)	28,81	100,600	2.898,29

TOTAL	**Título 4**	**01.03.02.03**	**13.934,74**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	04	Sistemes d'envolvent i d'acabats exterior
Título 3	01	Terres en contacte amb el terreny

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (P - 53)	1,91	127,100	242,76
2	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 75)	11,65	127,100	1.480,72
3	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 69)	1,80	127,100	228,78

PRESSUPOST

4	P3Z3-AT00	m2	Capa d'anivellament 5 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 65)	11,22	127,100	1.426,06
5	P93M-LN6W	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 76)	41,22	47,500	1.957,95
TOTAL	**Título 3**		**01.04.01**			**5.336,27**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	04	Sistemes d'envolvent i d'acabats exterior
Título 3	03	Façanes
Título 4	01	Part massissa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E691FG01	m2	F2 - Gelosia de peça quadrada de bloc de formigó de 200x200x200 mm, col·locada amb morter de ciment pòrtland i sorra fina garbellada de dosificació 1:3. Inclou part proporcional de subestructura metàl·lica a base d'un entramat de passamà d'acer de secció 70x8 mm en muntants i travessers fixats mecànicament a l'obra; i armadura prefabricada d'acer galvanitzat de 50 mm d'amplària, amb platina longitudinal de 6x2 mm de secció i platina transversal de 5,5x2 mm de secció, col·locada amb el mateix morter de la paret cada 3 filades. Inclou armadura de reforç tipus MURFOR o equivalent segons prescripcions tècniques. (P - 13)	94,91	13,320	1.264,20
2	E8K9AT00	m	Escopidor de planxa plegada d'acer galvanitzat acabat prelacat color a definir per la DF, d'1,2mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, amb formació de goteró, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. (P - 19)	40,35	4,800	193,68
3	E8J9AT00	m	Rc.1 Coronament superior de façana a base de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat prelacat color a definir per la DF, d'1 mm de gruix, de 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques i segellats. (P - 18)	23,94	38,800	928,87
4	E447FG00	m	Rc.2 Pletina d'acer de secció 200x8mm. (P - 8)	45,53	7,100	323,26
TOTAL	**Título 4**		**01.04.03.01**			**2.710,01**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	04	Sistemes d'envolvent i d'acabats exterior
Título 3	03	Façanes
Título 4	02	Obertures

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E6MEFGA	u	Ae-01 - Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria exterior de mides 80x40 cm (mides a comprovar a obra), format per una finestra d'una fulla vidirada projectant (segons escandall de projecte), executat amb perfileria d'alumini lacat color estandar model COR-70 oculta RPT de CORTIZO o equivalent, amb ribets linelas i tapajunts de 50x10 mm en angle recte, maneta Hoppe negra o equivalent. - Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 12207/2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 12208/2000 Classe E1650 Resistència a pressió del vent segons EN 12210/2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) 1,0 W/m2K	421,93	14,000	5.907,02

			- Vidre SGG CLIMALIT PLUS COOL LITE SKN 183 6 (16 ARGÓ) 44.2 o equivalent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Incliòs: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2 - Fixacions mecàniques i segellats perimetrals. Tot subministrat i executat segons documentació gràfica (requeriments acústics, requeriments de seguretat SUA2, requeriments tèrmics, etc.) (P - 14)			
2	EAQEFG01	u	Be-01 - Porta block de fulla batent de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 100 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop amb clau mestrejada, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou subministrament i muntatge de: - Bastiment de base d'envà per a porta de fusta. - Ribets de goma perimetrals en galzes per a un aïllament al sorol aeri de 30dbA. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. (P - 25)	559,70	2,000	1.119,40
3	EB32FG01	ut	Ce-01 - Porta exterior de una fulla batent per a un buit de 80x200 cm formada per panell de malla electrosoldada galvanitzada tipus CLASSIC de RIVISA o equivalent, amb columnes de 60x60x2cm, perfils 40x40x1,5cm (verticals) i 30x30x1,5cm (horitzontals), amb malla electrosoldada de 300x50, de diàmetre 5mm en perfils verticals i diàmetre 6mm en horitzontals. (P - 27)	532,96	1,000	532,96
TOTAL	**Título 4**		**01.04.03.02**			**7.559,38**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	04	Sistemes d'envolvent i d'acabats exterior
Título 3	03	Façanes
Título 4	03	Elements de protecció i serralleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P83Z0-H7UQ	m	SE-01 i SE-02 Marc perimetral a les obertures que ens farà de premarc per a les fusteries, d'acer galvanitzat de 50mm de gruix i 30cm de profunditat (ample de mur). Inclou les fixaciones mecàniques per a la seva correcta col·locació. (P - 72)	32,80	28,800	944,64
2	P83Z0-FG00	m	SE-03 Xapes metàl·liques d'acer galvanitzat de 50mm, 40cm d'alçada y 80cm o 40cm d'amplada, segons planella, amb fixacions mecàniques. (P - 71)	67,72	8,000	541,76
3	P89C-391Q	m	Pintat de marc d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat (P - 73)	7,84	36,800	288,51
TOTAL	**Título 4**		**01.04.03.03**			**1.774,91**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	04	Sistemes d'envolvent i d'acabats exterior
Título 3	04	Cobertes

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1512FG00	m2	C1 - Coberta plana invertida no transitable amb acabat de graves formada per: - Formació de pendents amb formigó cel·lular. - Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes. - Impermeabilització bicapa formada per: * Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3 kg/m2 POLITABER COMBI 30 o equivalent. * Làmina superior d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 4 kg/m2 amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 40 o equivalent. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 5,714 i 5,161 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 5 cm de gruix. Inclou p.p. de formació de mitja canya amb morter amb encontres de paraments verticals; reforç de la impermeabilització en minvells contra paraments verticals amb làmina impermeable GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació; formalització de junt estructural i embocadura de la impermeabilització als baixants amb buneres amb murrions antigraves d'acer galvanitzat. (P - 2)	110,02	71,750	7.893,94
2	E54ALZZZ	m2	Coberta Deck amb perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 48 mm d'alçària i 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 29 i 30 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,282 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica, impermeabilitzacióamb làmina LBM(SBS)-40/G-FP150 g/m2sobre làmina revestiment de la placa d'aïllament, adherida en calent prèvia imprimació específica, perfil grecat i aïllament col·locats amb fixacions mecàniques (P - 10)	74,60	36,710	2.738,57
3	145CJ7G3	m2	Formació de bancada de formigó de 20 cm de cantell per maquinaria en pati d'instal·lacions, amb muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi amb una quantia de 1,08 m2/ut, formigó HA-30/P/10/IIa abocat amb bomba i armadura amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. (P - 1)	35,11	2,100	73,73
4	E4R1FG00	ut	Línea de vida Horizontal Securope® de Fallprotec® conforme a la norma EN 795 Tipo C y CEN/TS16415 . Fabricado acorde al sistema de control de calidad certificado por el organismo notificado APAVE según directiva europea 89/689/CEE Articulo 11. Trazado total recto de 11,2 metros. Configurada para hasta 2 usuarios. Sistema compuesto por: • Elementos finales resistencia máx. admisible 18,5kN sin posible deformación permanente. • Elementos intermedios resistencia máx. admisible 6kN con sistema de absorción de energía, sin deformación permanente, con testigo de sobrecarga 4kN y reactivación manual. • Absorbedor de energía extremo sintético con indicador de sobrecarga. • Cable de acero inoxidable de 8mm construcción 7x7 resistencia	1.890,00	1,000	1.890,00

PRESSUPOST

máx. admisible 18,5 kN.
• Casquillos finales de 12mm resistencia 20kN. Inviolable (sin posible manipulación posterior).
• Casquillos intermedios de 12mm resistencia 5kN.
• Placa de señalización obligatoria conforme a la norma EN 795.
La totalidad del sistema está fabricado en acero inoxidable para asegurar la perdurabilidad del mismo y garantizar una vida útil mínima de 10 años. Exceptuando los postes y elementos estructurales pesados, sin deformación permanente que son fabricados en acero estructural galvanizado (standard ISO 1461, Quality galva 08) que disponen de la misma garantia.
Sistema totalment instalat i comprobat.
No inclou escala d'accés a la coberta. (P - 9)

TOTAL Título 3 **01.04.04** **12.596,24**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	05	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
Título 3	01	Compartimentació interior vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E618FG01	m2	D2 - Paredó de tancament d'una cara vista de 10 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x100mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 11)	26,26	25,980	682,23
2	P655-FG01	m2	D3 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 2m2·K/W (P - 68)	58,00	15,240	883,92
3	P83ED-FG00	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 65mm, muntants cada 400 mm de 50 mm d'amplaria i canals de 50 mm d'amplaria, amb 1 placa de 15 mm tipus PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalent, fixada mecànicament i aïllament amb plaques semirígides de llana mineral de vidre de 50mm de gruix. (P - 70)	47,26	101,480	4.795,94
4	E652SA2D	m2	Increment de preu unitari per muntatge amb placa hidròfuga a una cara. (P - 12)	3,56	116,720	415,52
5	E825FG00	m2	R1 - Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de cantonera d'alumini, color a definir per la DF. Inclou aplicació de pont d'unió al mur de contenció. (P - 16)	32,33	177,430	5.736,31
6	P89I-4V8Q	m2	R2 Pintat amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat mat (P - 74)	8,93	76,500	683,15
7	EAQEFG03	u	Ai-01 - Porta d'una fulla de fusta per a interior, corredissa, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, guia tipus klein, joc de tibadors amb condemna accionable des de l'exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou subministrament i muntatge de: - Bastiment de base d'envà per a porta de fusta. (P - 26)	337,63	2,000	675,26

PRESSUPOST

TOTAL Título 3 **01.05.01** **13.872,33**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	05	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
Título 3	02	Compartimentació interior horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9D5-3623	m2	P1 - Paviment interior de rajoles de gres porcellànic antilliscant classe 3, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma quadrada de 40x40 cm tipus ROKCS DARK de NATUCER o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de col·locació de perfil de remat o transició entre diferents tipus de paviment. (P - 77)	40,85	66,650	2.722,65
2	E9GZFG00	m2	P2 - Acabat lliscat remolinat de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris, classe lliscament 3. (P - 22)	1,93	47,400	91,48
3	E93A13D0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (P - 20)	11,00	66,650	733,15
4	E711FG00	m2	Impermeabilització sota revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals de locals humits, amb làmina impermeabilitzant autoadhesiva de betum modificat amb elastòmer (SBS), LBA-15, amb armadura de feltre de polièster que actua com a autoprotecció superior i plàstic d'un sol ús siliconat a la cara inferior, de superfície no protegida, prèvia imprimació amb preparador de superfícies a força de betums i resines acriliques en dispersió aquosa. Inclou: - Part proporcional de formació de mitjacanya de radi 6 cm amb morter entre parament horitzontal i vertical. - Capa de formació de pendents amb morter, gruix mig de 3 cm. (El preu no inclou el revestiment) (P - 15)	31,03	66,650	2.068,15
5	E9U2FGM0	m	Sòcol de mitja canya amb peça especial de rajola ceràmica de la mateixa gama que la rajola, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra. (P - 23)	11,75	80,950	951,16
6	E9GZA524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics (P - 21)	11,28	10,000	112,80
7	E8444102	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 17)	35,98	10,150	365,20

TOTAL Título 3 **01.05.02** **7.044,59**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	06	Instal·lacions
Título 3	01	SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK4-HYYP	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u (P - 87)	247,63	3,000	742,89
2	PD18-8D5Q	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 80)	31,09	16,000	497,44

PRESSUPOST

3	PD1A-F11J	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 84)	22,86	12,000	274,32
4	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 83)	34,47	22,000	758,34
5	PD781-WBOB	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 86)	31,14	15,000	467,10
6	PD1A-F11A	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 81)	26,14	6,000	156,84
7	PD1A-F11G	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 82)	28,56	21,000	599,76
8	PD1A-F11K	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou Sifo d' evacuació de sortida d' unitat de climatització (P - 85)	20,61	6,000	123,66
9	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 52)	109,47	2,000	218,94
10	PDK4-Z001	u	Subministrament i instal·lació de Canal modular de 235 mm d' ample exterior x 3035 mm de longitud exterior, amb pendent incorporada cap a punt de desguas on aniràn les sortides a determinar, amb cargols de nivelació i pates d' anclatge per formigó, abat decapat, altura variable 70 a 80 mm. Reixa tipus tramex plàstica apte per a ús de dutxes de 200 mm d' ample. Inclou sifò de sortida. Compeltament instal·lada, connectada a la xarxa d' evacuació. Inclou petit material de muntatge (P - 88)	937,44	2,000	1.874,88
11	PFA7-PN05	u	Connexió a instal·lació existent de pluvials/residuals en l'exterior, consistent en la connexió d'un col·lector enterrat a la instal·lació existent, en arqueta mitjançant canonada de doble paret, corrugada en l'exterior i llisa a l'interior, segons prEN 13476, color taronja teula RAL 8023, rigidesa a l'aixafament no inferior a 8 kN/m², amb unió per junta elàstica, especialment concebuda per a la instal·lació enterrada, instal·lada sobre llit de sorra de 10 cm. de gruix mínim. Inclosa actuació en instal·lació existent (col·lector, pou, arqueta...). Fins i tot petit material, material complementari, peces especials, ajudes d'obra de paleta, excavació de terres i transport de terres sobrants a abocador, així com tot el necessari per a la connexió (P - 104)	530,25	1,000	530,25
12	P5ZJ1-52DW	m	Canalón exterior de sección rectangular de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor y 45 cm de desarrollo, colocada con piezas especiales y conectada al bajante (P - 67)	57,20	14,000	800,80

TOTAL Título 3 **01.06.01** **7.045,22**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	06	Instal·lacions
Título 3	02	FONTANERIA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFZ0-PN01	u	Connexionat amb xarxa existent de fontaneria (AFCH, ACS i Retorn ACS), incloent picatges corresponents, elements provionals, buidatges, omplerta, deixant l' instal·lació en correcte servei (P - 113)	367,50	3,000	1.102,50
2	PJM45-MABI	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, diàmetre nominal DN50 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 40 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat (P - 147)	364,58	2,000	729,16
3	PJ21-Z001	u	Aixeta de pas per a roscar mànega (punt d' aigua), de diàmetre nominal 20 mm, amb pom i allargador, col·locada en superficie (P - 140)	24,82	1,000	24,82
4	PFC0-4HYE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 105)	5,55	42,000	233,10
5	PFC0-4I0U	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 106)	6,87	36,000	247,32
6	PFC0-4I0X	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 107)	9,31	132,000	1.228,92
7	PFC0-4I10	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 108)	12,69	12,000	152,28
8	PFC0-4I13	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 109)	17,29	114,000	1.971,06
9	PFC0-4I16	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 110)	21,78	6,000	130,68
10	PFC0-4I19	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 111)	32,37	90,000	2.913,30
11	PFC0-Z001	h	Carretó elevador elèctric de 500 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma (P - 112)	46,47	24,000	1.115,28
12	PN39-EBDH	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflò PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 159)	104,84	5,000	524,20
13	PN39-EBGG	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflò PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 160)	133,23	2,000	266,46
14	PN39-EBGN	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflò PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 161)	179,15	10,000	1.791,50
15	PN39-EBGZ	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflò PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 162)	311,74	8,000	2.493,92

PRESSUPOST

16	PN39-EBHD	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflò PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 163)	456,76	2,000	913,52
17	PN84-DADM	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 164)	172,28	1,000	172,28
18	PN85-HIFT	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 165)	33,55	3,000	100,65
19	PNC3-H4CB	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/4 ´´ de diàmetre nominal, col·locada (P - 167)	327,57	1,000	327,57
20	PNC3-H4C7	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 3/4 ´´ de diàmetre nominal, col·locada (P - 166)	164,80	2,000	329,60
21	PNC3-Z001	u	Vàlvula mescladora termostàtica per a regulació del cabal i la temperatura, de llautó acabat cromat, model Prest Rada 425 IF (95422) ´´PREST IBÈRICA´´ o equivalent en qualitat i preu, cabal mitjà de 50 l/min a 3 bar de pressió, pressió màxima de treball de 10 bar, amb comandament de regulació del cabal i comandament de regulació de la temperatura entre 30 °C i 50 °C, possibilitat de canviar l'orientació de les entrades i de la sortida, entrades amb colze i clau de pas i sortida roscadas femella de 1´´ 1/4 de diàmetre, filtres i vàlvules antiretorn, amb instal·lació en superfície. (P - 168)	2.170,43	2,000	4.340,86
22	PJ21E-3UGM	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´. Tipus PRESTO XT-65 amb Ruixador de dutxa incorporat i sistema de buidatge per legionella (P - 143)	262,40	6,000	1.574,40
23	PJ216-3RTN	u	Aixeta mescladora termostàtica, mural, encastada, per a dutxa, de llautó daurat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (P - 142)	236,47	2,000	472,94
24	PJ210-3YMR	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó esmaltat de color preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´ (P - 141)	76,90	6,000	461,40
25	PHN9-CRNX	u	Bomba centrífuga en línia per a instal·lacions d'ACS, de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 250 W potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE2, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada entre brides (P - 133)	1.289,28	1,000	1.289,28

TOTAL	**Título 3**	**01.06.02**	**24.907,00**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	06	Instal·lacions
Título 3	03	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG90-PN00	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric QGD NOU VESTIDORS amb aparamenta i envolupant de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, conforme a projecte. Envolupant metàl·lica modular amb portes transparents amb maneta i pany, amb espai de reserva no inferior al 10% i grau de protecció mínim IP43. S'inclouen accessoris, cablejat interior i ajudes d'obra de paleta per a la correcta instal·lació segons Projecte i directrius de la Direcció d'Obra. Mesura la unitat totalment executada i provada. (P - 129)	2.095,01	1,000	2.095,01
2	PG90-Z001	u	Realització d' ampliació en quadre general, per col·locació d' aparamenta de Nou QGD VESTIDORS, incloent aparamenta i	630,00	1,000	630,00

PRESSUPOST

			elements indicats en esquema unifilar. Completament connexionat, senyalitzat, probat i en funcionament (P - 130)			
3	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 123)	6,01	15,000	90,15
4	PG33-E44X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 124)	5,31	25,000	132,75
5	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 121)	2,79	175,000	488,25
6	PG33-E43X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 122)	3,64	50,000	182,00
7	PG13-E382	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 116)	38,68	5,000	193,40
8	PG2H-4DQ6	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals (P - 118)	56,39	30,000	1.691,70
9	PG2H-4DPG	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals (P - 117)	32,42	0,000	0,00
10	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 120)	9,28	155,000	1.438,40
11	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 119)	2,76	200,000	552,00
12	PG6O-77P9	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, encastada (P - 128)	14,10	10,000	141,00
13	PG6O-77MZ	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (P - 127)	19,38	1,000	19,38
14	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció (P - 131)	285,60	1,000	285,60
15	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 125)	15,42	40,000	616,80

TOTAL Título 3	**01.06.03**	**8.556,44**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	06	Instal·lacions
Título 3	04	ENLLUMENAT

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG00-Z002	u	Subministrament i instal·lació de lluminària tipus Fluorescent LED estanca, 21,5 W, L1200 mm, 2700 lm, 4000 K, obertura de llum ample, IP65, IK08, TW3. Completament instal·lada, connectada i en funcionament. Inclou petit material de muntatge. (P - 115)	23,10	4,000	92,40
2	PG00-PN02	u	Subministrament i instal·lació de lluminària tipus LED Downlight DN140B LED20S/840 PSU WR IP54 PI6 PHILIPS o equivalent. (P - 114)	105,48	12,000	1.265,76
3	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada (P - 126)	92,84	3,000	278,52
4	PH57-B3BB	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 132)	123,72	3,000	371,16
TOTAL	**Título 3**		**01.06.04**			**2.007,84**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	06	Instal·lacions
Título 3	05	CLIMATITZACIÓ
Título 4	01	PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PIC3-M002	u	Subministre i instal·lació d' Unitat exterior de bomba de calor, INVERTER (Sèrie MULTI-S), gamma CITY MULTI (R410A) de MITSUBISHI ELECTRIC, model PUMY SP112YKM2 de 12,5 kW (refrig.) i 14,0 kW (calef.) o equivalent en qualitat i preu. Inclou posada en marxa, connexió frigorífica, connexió elèctrica, programació. Completament probada i en correcte estat de funcionament. (P - 136)	7.765,80	1,000	7.765,80
2	PIC3-M003	u	Unitat interior tipus conducte MITSUBISHI ELECTRIC, model: PEFY-M50VMA-A1, gama CITY MULTI (R410A), de 5,0 kW (refrigeración) y 6,0 kW (calefacción). Inclosa suportació a sostre, safata de condensats, connexionat frigorific, connexionat elèctric, posada en servei. Completament instal·lada i en correcte funcionament. (P - 137)	1.934,10	1,000	1.934,10
3	PIC3-M004	u	Unitat interior tipus conducte MITSUBISHI ELECTRIC, model: PEFY-M63VMA-A1, gama CITY MULTI (R410A), de 7,1 kW (refrigeración) y 8,0 kW (calefacción). Inclosa suportació a sostre, safata de condensats, connexionat frigorific, connexionat elèctric, posada en servei. Completament instal·lada i en correcte funcionament. (P - 138)	2.030,70	1,000	2.030,70
4	PIC3-M010	u	Control remot DELUXE model: PAR-41MAA de MITSUBISHI ELECTRIC amb programador setmanal, pantalla retro il·luminada,sonda de temperatura integrada, mode vigília, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point, registre i lectura del consum elèctric i desgebrament intel·ligent. Permet controlar 1 g. /16 U (P - 139)	175,35	2,000	350,70
TOTAL	**Título 4**		**01.06.05.01**			**12.081,30**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	06	Instal·lacions

PRESSUPOST

Título 3	05	CLIMATITZACIÓ
Título 4	02	CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PIC3-C002	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 9.52 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 15.88 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. (P - 135)	35,94	10,000	359,40
2	PIC3-C001	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. (P - 134)	37,98	8,000	303,84

TOTAL	**Título 4**	**01.06.05.02**	**663,24**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	06	Instal·lacions
Título 3	05	CLIMATITZACIÓ
Título 4	03	CONDUCTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE53-4UF2	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras (P - 93)	35,32	12,000	423,84

TOTAL	**Título 4**	**01.06.05.03**	**423,84**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	06	Instal·lacions
Título 3	05	CLIMATITZACIÓ
Título 4	04	REIXES I DIFUSSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKJ-38KB	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 700x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i recolzada sobre el bastiment (P - 101)	112,84	4,000	451,36

TOTAL	**Título 4**	**01.06.05.04**	**451,36**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	06	Instal·lacions
Título 3	06	VENTILACIÓ
Título 4	01	VESTIDORS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEC4-CS40	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1550 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 300 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria elèctrica de 3 kW de potència, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió (P - 96)	3.503,06	1,000	3.503,06
2	PE42-48X5	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment (P - 92)	63,68	12,000	764,16
3	PE42-48TQ	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment (P - 91)	33,76	12,000	405,12
4	PE63-6PF8	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (P - 94)	40,16	10,000	401,60
5	PE63-6PF9	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (P - 95)	53,96	26,000	1.402,96
6	PEK4-AET6	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (P - 97)	131,10	2,000	262,20
7	PEKI-HAFY	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x400 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 100)	238,85	2,000	477,70
8	PEKJ-38P3	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i recolzada sobre el bastiment (P - 102)	112,84	2,000	225,68
TOTAL	**Título 4**		**01.06.06.01**			**7.442,48**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	06	Instal·lacions
Título 3	06	VENTILACIÓ
Título 4	02	BANYS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEK7-4879	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge (P - 98)	42,78	4,000	171,12
2	PE42-48ST	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 89)	41,85	15,000	627,75
3	PE42-48SV	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 90)	48,88	3,000	146,64
4	PEM6-B65X	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 35 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 370 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte (P - 103)	330,61	1,000	330,61
5	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 99)	156,48	1,000	156,48

PRESSUPOST

TOTAL Título 4	**01.06.06.02**	**1.432,60**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	06	Instal·lacions
Título 3	09	INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMS0-6Z98	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 154)	16,86	4,000	67,44
2	PM20-DG5S	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 150)	525,07	1,000	525,07
3	PM15-4IDC	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 148)	86,76	2,000	173,52
4	PMS0-6Z1T	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 152)	21,70	2,000	43,40
5	PMS0-6Z1Z	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 153)	27,89	1,000	27,89
6	PM20-Z001	u	Treballs de connexió a xarxa existent de BIEs, contemplat en projecte d' incendis (P - 151)	420,00	1,000	420,00
7	PM15-Z001	u	Treballs de connexió detectors a central d' incendis, contemplada en projecte d' incendis (P - 149)	420,00	1,000	420,00

TOTAL Título 3	**01.06.09**	**1.677,32**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	06	Instal·lacions
Título 3	11	DOCUMENTACIÓ I LEGALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PN10-002	u	Honoraris per la confecció del projecte de legaltització instal.lació tèrmica (P - 158)	630,00	1,000	630,00
2	PN10-0001	u	Realització de documentació final d' obra i proves de posada en marxa de les instal·lacions (P - 156)	1.044,75	1,000	1.044,75
3	PN10-0005	u	Honoraris per la confecció del projecte de legaltització instal.lació de baixa tensió (P - 157)	420,00	1,000	420,00

TOTAL Título 3	**01.06.11**	**2.094,75**

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	07	Equipament i mobiliari
Título 3	01	Mobiliari i equipament vestidors

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EC1K1502	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 28)	98,24	3,400	334,02
2	EQ5AFG00	m	Subministrament i muntatge de taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 13 mm de gruix (color a definir per la DF) i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclou part proporcional de sòcol de 10 cm d'alçada; faldó penjant de 15 cm d'alçada; sub-estructura de base formada per perfils conformats d'acer galvanitzat fixats mecànicament a obra; i formació de forat per a encastar lavabo. (P - 42)	125,66	7,200	904,75
3	EJ46U025	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 41)	420,83	2,000	841,66
4	PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 144)	23,09	2,000	46,18
5	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 145)	46,85	4,000	187,40
6	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 146)	80,02	4,000	320,08
7	EJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques, model 440-A de ARCON o equivalent. (P - 39)	110,20	6,000	661,20
8	EJ46U002	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques, model 422/LA-487/R de ARCON o equivalent. (P - 40)	172,91	2,000	345,82

TOTAL Título 3 **01.07.01** **3.641,11**

Obra 01 Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo 07 Equipament i mobiliari
Título 3 02 Sanitaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ14FG00	u	Inodor suspés model ACCESS de ROCA (ref. DURAPLUS de DURAVIT (ref. A346237000 / A801232004) o equivalent, amb seient i tapa. Connectat a la xarxa d'evacuació. Instal.lat i comprovat. (P - 33)	402,38	2,000	804,76
2	EJ1BBOIA	u	Cisterna de porcellana esmaltada, de color blanc, preu alt, inclou boia, col·locada amb fixacions murals, fixada dins del celras, i baixada per l'interior del envà de guix laminat. (P - 34)	31,83	2,000	63,66
3	EJ2BCODO	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega amb conjunt de doble posador i activació al control de descàrrega, preu alt, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4 (P - 35)	72,45	2,000	144,90
4	EFA16342	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment (P - 29)	7,94	6,000	47,64
5	EJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell (P - 32)	158,14	6,000	948,84
6	EJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de pvc (P - 37)	13,43	6,000	80,58
7	EJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de pvc (P - 38)	13,84	6,000	83,04

PRESSUPOST

8	EJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de pvc (P - 36)	36,64	8,000	293,12

TOTAL Título 3 **01.07.02** **2.466,54**

Obra 01 Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo CQ Control de qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PCQAT00	ut	Conjunt d'assaigs de control de qualitat de l'obra a realitzar per laboratori acreditat i d'acord al Pla de Control de Qualitat del projecte executiu. (P - 79)	2,810,33	0,000	0,00

TOTAL Capítulo **01.CQ** **0,00**

Obra 01 Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo GR Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 60)	10,97	54,200	594,57
2	P2R3-HIS4	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 55)	5,29	54,200	286,72
3	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 54)	26,56	15,140	402,12
4	P2R5-DT42	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 56)	21,59	15,140	326,87
5	P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 59)	15,41	3,340	51,47
6	P2RA-EU65	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 63)	12,27	5,220	64,05
7	P2RA-EU6C	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 64)	27,14	2,920	79,25
8	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 58)	-42,49	0,230	-9,77
9	P2RA-EU5S	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 62)	15,70	0,580	9,11
10	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 61)	0,00	1,330	0,00

PRESSUPOST

11	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 57)	0,00	1,520	0,00

TOTAL Capítulo 01.GR **1.804,39**

Obra 01 Presupuesto Vestidors La Llagosta

Capítulo SS Partides d'obra incloses al pressupost

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASSAT00	ut	Subministrament i implantació dels mitjans de seguretat i salut en el treball establerts d'acord a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del projecte tècnic. Els preus unitaris del pressupost de l'obra inclouran tots els mitjans de seguretat i salut necessaris per a executar els treballs contemplats al projecte tècnic de referència amb les correctes mesures de protecció i seguretat individuals i col·lectives donant compliment a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del projecte tècnic i al corresponent Pla de Seguretat i Salut de l'Obra. (P - 78)	0,00	1,000	0,00

TOTAL Capítulo 01.SS **0,00**

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PR3 RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Título 3			Import
Título 3	01.02.01	Enderrocs	1.696,19
Título 3	01.02.02	Moviments de terres	490,71
Capítulo	**01.02**	**Enderrocs i moviments de terres**	**2.186,90**
Título 3	01.03.01	Fonamentació	7.525,03
Título 3	01.03.02	Estructures	26.485,61
Capítulo	**01.03**	**Sistema estructural**	**34.010,64**
Título 3	01.04.01	Terres en contacte amb el terreny	5.336,27
Título 3	01.04.03	Façanes	12.044,30
Título 3	01.04.04	Cobertes	12.596,24
Capítulo	**01.04**	**Sistemes d'envolvent i d'acabats exterior**	**29.976,81**
Título 3	01.05.01	Compartimentació interior vertical	13.872,33
Título 3	01.05.02	Compartimentació interior horitzontal	7.044,59
Capítulo	**01.05**	**Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors**	**20.916,92**
Título 3	01.06.01	SANEJAMENT	7.045,22
Título 3	01.06.02	FONTANERIA	24.907,00
Título 3	01.06.03	ELECTRICITAT	8.556,44
Título 3	01.06.04	ENLLUMENAT	2.007,84
Título 3	01.06.05	CLIMATITZACIÓ	13.619,74
Título 3	01.06.06	VENTILACIÓ	8.875,08
Título 3	01.06.09	INCENDIS	1.677,32
Título 3	01.06.11	DOCUMENTACIÓ I LEGALITZACIÓ	2.094,75
Capítulo	**01.06**	**Instal·lacions**	**68.783,39**
Título 3	01.07.01	Mobiliari i equipament vestidors	3.641,11
Título 3	01.07.02	Sanitaris	2.466,54
Capítulo	**01.07**	**Equipament i mobiliari**	**6.107,65**
		161.982,31	

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	Treballs previs i d'implantació	227,91
Capítulo	01.02	Enderrocs i moviments de terres	2.186,90
Capítulo	01.03	Sistema estructural	34.010,64
Capítulo	01.04	Sistemes d'envolvent i d'acabats exterior	29.976,81
Capítulo	01.05	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	20.916,92
Capítulo	01.06	Instal·lacions	68.783,39
Capítulo	01.07	Equipament i mobiliari	6.107,65
Capítulo	01.CQ	Control de qualitat	0,00
Capítulo	01.GR	Gestió de residus	1.804,39
Capítulo	01.SS	Partides d'obra incloses al pressupost	0,00
Obra	**01**	**Presupuesto Vestidors La Llagosta**	**164.014,61**
		164.014,61	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta	164.014,61

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PR4 ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		164.014,61
13 % Despeses generals SOBRE 164.014,61.....		21.321,90
6 % Benefici industrial SOBRE 164.014,61.....		9.840,88
	Subtotal	195.177,39
21 % IVA SOBRE 195.177,39.....		40.987,25
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	236.164,64

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS TRENTA-SIS MIL CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)

Feu i Godoy Arquitectes SLP

Anna Feu i Jordana
Col·legiada núm. 44.063-9

Carlos Godoy i Bregolat
Col·legiat núm. 53.129-4

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PR5 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26,61000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,61000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	26,61000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	26,56000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,56000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	26,56000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,61000	€
A0121000	h	Oficial 1a	30,31000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	30,31000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	30,31000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	30,31000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	30,82000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	30,31000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	30,85000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	30,31000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	31,24000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,34000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	31,34000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,34000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,31000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	26,61000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	26,61000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	26,71000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	26,61000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	26,81000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	26,61000	€
A013H000	H	Ajudant electricista	26,56000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	26,56000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	26,61000	€
A0140000	h	Manobre	24,92000	€
A0150000	h	Manobre especialista	25,90000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,92000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,90000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	31,34000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	30,31000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,34000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	30,31000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	31,34000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,34000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	30,31000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,31000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	30,31000	€
MO043	h	Oficial 1ª ferrallista.	27,47000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MO044	h	Oficial 1ª encofrador.	27,47000	€
MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	27,47000	€
MO047	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	27,47000	€
MO090	h	Ayudante ferrallista.	24,43000	€
MO091	h	Ayudante encofrador.	24,43000	€
MO092	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	24,43000	€
MO094	h	Ayudante montador de estructura metálica.	24,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,10000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	66,32000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	110,93000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,08000	€
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	56,59000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	65,80000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	115,43000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,17000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,65000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,08000	€
C1503000	h	Camió grua	65,03000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	68,45000	€
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	20,04000	€
C152-003B	h	Camió grua	65,03000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	71,95000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,36000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,51000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	189,11000	€
C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	92,44000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,36000	€
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	20,56000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	4,47000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	6,59000	€
C2005000	h	Regle vibratori	5,80000	€
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	4,47000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,50000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,09000	€
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	10,96000	€
MQ06VIB020	h	Regla vibrante de 3 m.	5,31000	€
MQ08SOL020	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,48000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
415869	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, revestida d'una barrera de vapor constituïda per un complex paper kraft/polietilè en una de les seves cares, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,037 W/mK i una resistència tèrmica de 2,70 m2.K/W, ref. 415869 de la sèrie Panell Kraft (TP 216) de KNAUF INSULATION	6,90000	€
B0111000	m3	Aigua	2,29000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,29000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	23,62000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	24,74000	€
B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	17,27000	€
B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	25,44000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	23,84000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	23,12000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,62000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	163,45000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,36000	€
B053-1VF8	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG1 según norma UNE-EN 13888, de color	0,34000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,36000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	163,45000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,18000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,18000	€
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,52000	€
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,37000	€
B065C60C	m3	Formigó HA-30/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	60,80000	€
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	90,80000	€
B06B-12QK	m3	Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	108,89000	€
B06F2-I05K	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	114,07000	€
B06F2-I06D	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	120,89000	€
B06NN14B	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40	48,84000	€
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,40000	€
B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,89000	€
B0911200	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	6,76000	€
B094-06TJ	kg	Adhesivo cementoso tipo C1 según norma UNE-EN 12004	0,35000	€
B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,42000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,99000	€
B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,76000	€
B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,58000	€
B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,17000	€
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,63000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,39000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,46000	€
B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A31000	kg	Clau acer	2,06000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,20000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,20000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,15000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,36000	€
B0A71E00	u	Abraçadora metàl.lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,29000	€
B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	237,96000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,35000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,15000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	3,33000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	12,93000	€
B0B34254	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,28000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,08000	€
B0CCFG00	m2	Increment de preu unitari d'envà per muntatge amb placa hidròfuga a una cara.	3,39000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,58000	€
B0CHPE0A	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat de 3mm de gruix,	30,84000	€
B0CH2-21EQ	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 48 mm d'alçària i 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 29 i 30 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	11,85000	€
B0CH9-0E4O	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat d'1,2 mm de gruix	33,78000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	398,59000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,51000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,94000	€
B0E2FG00	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x100x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,55000	€
B0E2FG01	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 200x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,63000	€
B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,57000	€
B0FG2-0GNB	m2	Baldosa de gres porcelánico prensado esmaltado de forma rectangular o cuadrada, de 6 a 15 piezas/m2, precio medio, grup BIa (UNE-EN 14411)	15,65000	€
B0FH3173	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	13,87000	€
B0FHA172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	31,18000	€
B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	78,68000	€
B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	10,12000	€
B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-202,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	14,61000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	25,85000	€
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,45000	€
B44Z5025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,96000	€
B44Z50B5	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,10000	€
B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	2,12000	€
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	2,12000	€
B4R1U01S	ut	Línea de vida Horizontal Securope® de Fallprotec® conforme a la norma EN 795 Tipo C y CEN/TS16415 . Fabricado acorde al sistema de control de calidad certificado por el organismo notificado APAVE según directiva europea 89/689/CEE Articulo 11. Trazado total recto de 11,2 metros. Configurada para hasta 2 usuarios. Sistema compuesto por: • Elementos finales resistencia máx. admisible 18,5kN sin posible deformación permanente. • Elementos intermedios resistencia máx. admisible 6kN con sistema de absorción de energía, sin deformación permanente, con testigo de sobrecarga 4kN y reactivación manual. • Absorbedor de energía extremo sintético con indicador de sobrecarga. • Cable de acero inoxidable de 8mm construcción 7x7 resistencia máx. admisible 18,5 kN. • Casquillos finales de 12mm resistencia 20kN. Inviolable (sin posible manipulación posterior). • Casquillos intermedios de 12mm resistencia 5kN. • Placa de señalización obligatoria conforme a la norma EN 795. La totalidad del sistema está fabricado en acero inoxidable para asegurar la perdurabilidad del mismo y garantizar una vida útil mínima de 10 años. Exceptuando los postes y elementos estructurales pesados, sin deformación permanente que son fabricados en acero estructural galvanizado (standard ISO 1461, Quality galva 08) que disponen de la misma garantia. Sistema totalment instalat i comprobat.	1.800,00000	€
B4Z215A0	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 50 mm d'amplària, amb platina longitudinal de 6x2 mm de secció i platina transversal de 5,5x2 mm de secció	0,74000	€
B5ZJ0-0MP2	m	Canal exterior de sección semicircular de plancha de acero galvanizado de espesor 0,5 mm, de diámetro 125 mm y 25 cm de desarrollo, como máximo	6,58000	€
B5ZJ0-0MPA	m	Canal exterior de sección rectangular de plancha de zinc de espesor 0,82 mm, de 45 cm de desarrollo, como máximo	15,32000	€
B5ZJ0-0MPC	m	Canal exterior de sección semicircular de plancha de acero galvanizado y prelacado de espesor 0,5 mm, de diámetro 125 mm y 25 cm de desarrollo, como máximo	8,97000	€
B5ZJ0-H4YU	m	Canalón exterior de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de 65 cm de desarrollo, como máximo, y sección rectangular	13,94000	€
B5ZJ1-0NJZ	u	Gancho y soporte deacero galvanizado para canalón de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de 45 cm de desarrollo, como máximo, y sección rectangular	4,56000	€
B5ZJ1-0NKC	u	Gancho y soporte deacero galvanizado para canalón de plancha de acero galvanizado y prelacado de 0,5 mm de espesor, de D 125 mm y 25 cm de desarrollo	4,28000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B5ZJ1-0NKE	u	Gancho y soporte deacero galvanizado para canalón de plancha de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor, de D 125 mm y 25 cm de desarrollo	3,60000	€
B5ZJ1-H4YV	u	Gancho y soporte de acero galvanizado para canalón de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de 65 cm de desarrollo, como máximo, y sección rectangular	3,48000	€
B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,22000	€
B5ZZB-131H	u	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	0,26000	€
B61Z-H6AO	m	Perfil de tancament lateral de forats de finestres en façanes	5,24000	€
B6A1HRA0	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2,5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix , situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat	19,01000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,80000	€
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,46000	€
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,26000	€
B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,61000	€
B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	1,66000	€
B71140D0	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-PR amb armadura de film de material polièster de 70 g/m2	5,27000	€
B71190L0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	4,92000	€
B711Q060	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	5,53000	€
B712A0XA	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	5,54000	€
B712-FGNI	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	11,48000	€
B7711H00	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,35000	€
B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,35000	€
B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,00000	€
B7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	1,85000	€
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	2,66000	€
B7C2GG70	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 160 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 5,714 i 5,161 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	11,42000	€
B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,29000	€
B7C4H700	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/mK, resistència tèrmica >= 2 m2.K/W	3,16000	€
B7C43-0JPI	m2	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft	10,01000	€
B7C93-0J2F	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,282 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica	14,23000	€
B7CJ0-1K7O	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	29,36000	€
B7CJ0-1K7P	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	39,90000	€
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,53000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	27,82000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,54000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,23000	€
B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,91000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,23000	€
B82Z1260	m	Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'alumini lacat, cantell circular, de 6 mm de gruix de revestiment	5,90000	€
B8444200	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic , de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0	17,79000	€
B84ZE510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	4,06000	€
B896-HYAQ	kg	Pintura plàstica tixotròpica, per a interiors	8,64000	€
B896-HYJV	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	7,99000	€
B896-HYLB	kg	Pintura de zinc	9,69000	€
B89ZNE00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	14,02000	€
B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	42,72000	€
B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	8,68000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,92000	€
B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,10000	€
B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	112,46000	€
B9U2FG00	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada peça especial de mitja canya	4,25000	€
BAF1FG04	ut	Ae-01 - Conjunt de fusteria exterior de mides 80x40 cm (mides a comprovar a obra), format per una finestra d'una fulla vidirada projectant (segons escandall de projecte), executat amb perfileria d'alumini lacat color estandar model COR-70 oculta RPT de CORTIZO o equivalent, amb ribets linelas i tapajunts de 50x10 mm en angle recte, maneta Hoppe negra o equivalent. - Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 12207/2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 12208/2000 Classe E1500 Resistència a pressió del vent segons EN 12210/2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) 1,0 W/m2K Inclòs: - Fixacions mecàniques i segellats perimetrals.	345,00000	€
BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,20000	€
BANAFG00	m	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta	5,17000	€
BAQDS19B	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat de melamina	90,40000	€
BAQE7186	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	336,02000	€
BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	28,94000	€
BAZG4320	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu mitjà	37,07000	€
BAZGA260	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu alt	73,44000	€
BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	54,19000	€
BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	6,14000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAZGH270	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 75 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	59,17000	€
BC1BFG00	m2	SGG CLIMALIT PLUS COOL LITE SKN 183 6 (16 ARGÓ) 44.2 Doble envidrament format per: 1 - Un vidre exterior flotat incolor SGG PLANICLEAR de 6mm, amb capa de control solar i baixa emissivitat COOL LITE SKN 183 a la cara 2 de l'envidrament. 2 - Cambra d'aire de 16 mm de gruix amb argó 90% amb perfil separador a definir. 3 - Vidre interior laminat incolor SGG PLANICLEAR de 4mm + PVB STANDARD (0.76mm) + PLANICLEAR de 4mm - Característiques: Rw (C;Ctr) = 38 (-2;-5) dB Ug = 1.0 W/m²K Factor Solar g = 0,40 Seguretat d'ús: NPD/P2A segons norma UNE EN 356 Gruix nominal: 30.8mm Pes: 36 kg/m2	121,85000	€
BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	51,36000	€
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC entre 75 i 110 mm	1,18000	€
BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	7,62000	€
BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	3,26000	€
BD1A-1NDV	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	5,01000	€
BD1A-1NDW	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	6,06000	€
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	8,00000	€
BD1A-1NDY	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,01000	€
BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	5,06000	€
BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	50,62000	€
BDW3-FFA7	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	0,03000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000	€
BDW3-FFA9	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	2,30000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	6,42000	€
BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,37000	€
BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,28000	€
BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,80000	€
BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,04000	€
BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BE42-0O5S	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	22,79000	€
BE42-0O5U	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	29,33000	€
BE42-0O6P	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada	14,78000	€
BE42-0OA4	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada	24,95000	€
BEC1-1GST	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1550 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 300 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria elèctrica de 9 kW de potència	3.130,56000	€
BEK4-2GXJ	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm, autoregulable mecànicament	101,35000	€
BEK7-0NYR	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre	17,24000	€
BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	125,52000	€
BEKI-H5QJ	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	203,97000	€
BEKL-0MK2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a recolzar sobre el bastiment	89,84000	€
BEM8-2O7N	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 35 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 370 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA	148,53000	€
BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	5,83000	€
BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,90000	€
BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	7,24000	€
BEW1-0OX3	u	Suport estàndard per a conducte circular de 315 mm de diàmetre	8,72000	€
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	6,06000	€
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,29000	€
BFA16340	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar	0,47000	€
BFC0-0AFX	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,03000	€
BFC0-0AG4	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,33000	€
BFC0-0AG5	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	5,36000	€
BFC0-0AG6	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,47000	€
BFC0-0AG7	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	11,16000	€
BFC0-0AG8	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	16,85000	€
BFC0-0AGE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,24000	€
BFWA1740	u	Accessori per a tub de PVC a pressió, per a encolar	1,67000	€
BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,89000	€
BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	1,02000	€
BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	3,93000	€
BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	6,33000	€
BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	9,75000	€
BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,81000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFWA-0APD	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	8,72000	€
BFYA1740	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC a pressió, encolat	0,08000	€
BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de, soldat	0,09000	€
BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de, soldat	0,15000	€
BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de, soldat	0,31000	€
BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de, soldat	0,40000	€
BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de, soldat	0,57000	€
BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de, soldat	0,21000	€
BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de, soldat	0,48000	€
BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	2,19000	€
BG13-0G0N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	14,94000	€
BG28-2HLY	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	5,50000	€
BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	9,28000	€
BG2I-0B89	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 100x200 mm	26,20000	€
BG2I-0B8J	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x100 mm	11,84000	€
BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,11000	€
BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,84000	€
BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,24000	€
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,55000	€
BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,71000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,91000	€
BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,77000	€
BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,27000	€
BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,30000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,63000	€
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,82000	€
BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	5,90000	€
BG6G-1NXY	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, per a encastar	5,07000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	8,27000	€
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	36,15000	€
BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	20,28000	€
BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,36000	€
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,48000	€
BGWA-0AK3	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,63000	€
BGWA-0AK6	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 100 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	3,62000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000	€
BGY1-1OZP	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,62000	€
BGY1-1P00	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,96000	€
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,25000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,70000	€
BJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	134,34000	€
BJ14MER1	U	Inodor suspés model DURAPLUS de DURAVIT (ref. 25470900) o equivalent, amb seient i tapa.	363,20000	€
BJ1BBOIA	u	Cisterna de porcellana esmaltada, de color blanc, preu alt, inclou boia	12,51000	€
BJ210-0SH6	u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó esmaltat de color, preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´	55,90000	€
BJ216-0RJU	u	Aixeta mescladora de classe termostàtica mural, per a encastar, per a dutxa, de llautó daurat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	209,79000	€
BJ21D-0RGZ	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	68,49000	€
BJ22L721	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, d'alumini anoditzat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	71,66000	€
BJ22S120	u	Suport amb ròtula per a dutxa de telèfon, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt	16,61000	€
BJ2DCODO	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega amb conjunt de doble posador i activació al control de descàrrega, preu alt, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4	51,67000	€
BJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de pvc	4,06000	€
BJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de pvc	5,08000	€
BJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de pvc	5,47000	€
BJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	97,26000	€
BJ46U002	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	153,91000	€
BJ46U025	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	370,03000	€
BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	68,52000	€
BJ4Z-H68H	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	14,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	33,85000	€
BM16-0SWX	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	68,02000	€
BM20-0T28	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical	411,06000	€
BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,91000	€
BMS0-1K1W	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	12,99000	€
BMS0-1K1X	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	14,88000	€
BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,78000	€
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,49000	€
BN37-0X8C	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	396,19000	€
BN37-0X8G	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	275,72000	€
BN37-0X8I	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	152,97000	€
BN37-0X8K	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	85,14000	€
BN37-0X8L	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	112,18000	€
BN84-0X3L	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	125,26000	€
BN85-HIFU	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	17,25000	€
BNC3-SMW3	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 3/4 ´´ de diàmetre nominal	69,36000	€
BNC3-SMW7	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/4 ´´ de diàmetre nominal	145,69000	€
BNL0-345A	u	Bomba centrífuga en línia per a instal·lacions d'ACS, de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 250 W potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE2, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1.080,84000	€
BQ11FG00	m	Banc de vestuari de 100x40 cm format per lames de compacte fenòlic de 13 mm de gruix, cantells arrodonits i estructura d'acer inoxidable AISI-304 amb fixacions a la paret d'ancoratges lliscants en forma de ´´S´´ també d'acer inoxidable model Verona de Metalfen o equivalent, color a escollir per la DF. Inclou part proporcional de kit raconer per a donar continuïtat a les cantonades.	56,11000	€
BQ11FG01	m	Banc doble de vestuari de 100x63 cm format per lames de compacte fenòlic de 13 mm de gruix, cantells arrodonits i estructura d'acer inoxidable AISI-304 amb sabater, respatller, penjarrobes i repisa, model Monaco de Metalfen o equivalent, color a escollir per la DF.	419,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ21FG00	u	Paperera amb cubell i estructura d'acer zincat. Cubell de planxa perforada, abatible amb sistema de bloqueig antigir i tancament automàtic model tipus City de novatilu o equivalent	92,57000	€
BQ5AFG01	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 13 mm de gruix (color a definir per la DF) i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclou part proporcional de sòcol de 10 cm d'alçada; faldó penjant de 15 cm d'alçada; sub-estructura de base formada per perfils tubulars d'acer galvanitzat fixats mecànicament a obra; i formació de forat per a encastar lavabo.	96,58000	€
BQZ1U001	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	12,51000	€
MTAA01	t	Sorra per a morter	18,00000	€
MT001	U	Bloc U de formigó 40x20x20 R10	2,23000	€
MT007	KG	Barres corrugats d'acer B500S	1,60000	€
MT008S	KG	Filferro galvanizat 1,30mm de diàmetre	1,50000	€
MT00E307	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra. (mt07ala010deb)	1,49000	€
MT07ACO010C	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	1,65000	€
MT07ACO010G	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	1,26000	€
MT07ACO020A	Ud	Separador homologado para cimentaciones.	0,15000	€
MT07ACO020C	Ud	Separador homologado para vigas.	0,09000	€
MT07ACO020G	Ud	Separador homologado para nervios ´´in situ´´ en forjados unidireccionales.	0,06000	€
MT07AME010D	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,54000	€
MT07JI4N8	Ud	Bovedilla mecanizada de poliestireno expandido para nervios ´´in situ´´, 70x25x12 cm, UNE 53974. Incluso piezas especiales. (mt07bpo011Pf1a)	0,95000	€
MT08CIM030B	m³	Madera de pino.	364,89000	€
MT08CUR020A	l	Agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.	1,60000	€
MT08DBA010D	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua, para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	1,85000	€
MT08EFT030A	m²	Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor, reforzado con varillas y perfiles.	46,70000	€
MT08EVA030	m²	Estructura soporte para encofrado recuperable, compuesta de: sopandas metálicas y accesorios de montaje.	104,69000	€
MT08VAR050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,54000	€
MT08VAR060	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	8,98000	€
MT10AB1M9	m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central. (mt10haf010ctLc)	72,43000	€
MT50SPA081A	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	19,93000	€
MTARG01	t	Àrid gruix homogeneïtzat, de grandària màxima 12 mm.	16,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**192,74000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,90000 =	27,19500		
				Subtotal:		27,19500		27,19500
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,36000 =	1,71100		
				Subtotal:		1,71100		1,71100
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,29000 =	0,45800		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	163,45000 =	62,11100		
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,36000 =	68,40000		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	23,62000 =	32,59560		
				Subtotal:		163,56460		163,56460
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,27195
			COST DIRECTE					192,74255
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**192,74255**
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,45000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	30,31000 =	0,15155		
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,61000 =	0,13305		
				Subtotal:		0,28460		0,28460
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,35000 =	0,02397		
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,08000 =	1,13400		
				Subtotal:		1,15797		1,15797
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00285
			COST DIRECTE					1,44542
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,44542**
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**109,46000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,90000	=	25,90000	
				Subtotal:			25,90000	25,90000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,36000	=	1,65200	
				Subtotal:			1,65200	1,65200
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,29000	=	0,45800	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	163,45000	=	40,86250	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x	24,74000	=	40,32620	
				Subtotal:			81,64670	81,64670
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,25900
			COST DIRECTE					109,45770
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**109,45770**

D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**242,46000**	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,90000	=	27,19500	
				Subtotal:			27,19500	27,19500
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,36000	=	1,71100	
				Subtotal:			1,71100	1,71100
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,29000	=	0,45800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	23,62000	=	36,13860	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	163,45000	=	32,69000	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,36000	=	144,00000	
				Subtotal:			213,28660	213,28660
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,27195
			COST DIRECTE					242,46455
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**242,46455**

D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	**Rend.: 1,000**				**80,58000**	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	24,92000	=	12,46000	
				Subtotal:			12,46000	12,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
Materials								
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	2,66000	=	13,30000	
B0111000	m3	Aigua	0,330	x	2,29000	=	0,75570	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	163,45000	=	53,93850	
					Subtotal:		67,99420	67,99420
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,12460
			COST DIRECTE					80,57880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**80,57880**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-3	**CAV030**	m³	Biga riostra de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 130,3 kg/m³. Fins i tot filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.		**Rend.:**	**1,000**			**354,47**	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO092	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.		0,480	/R x	24,43000 =	11,72640	
	MO090	h	Ayudante ferrallista.		0,540	/R x	24,43000 =	13,19220	
	MO043	h	Oficial 1ª ferrallista.		0,540	/R x	27,47000 =	14,83380	
	MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.		0,120	/R x	27,47000 =	3,29640	
						Subtotal:		43,04880	43,04880
Materials									
	MT07ACO01	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.		126,552	x	1,65000 =	208,81080	
	MT10AB1M9	m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central. (mt10haf010ctLc)		1,050	x	72,43000 =	76,05150	
	MT08VAR05	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.		1,013	x	1,54000 =	1,56002	
	MT07ACO02	Ud	Separador homologado para cimentaciones.		10,000	x	0,15000 =	1,50000	
						Subtotal:		287,92232	287,92232
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios (%)		2,000	% s	330,97100 =	6,61942	
						Subtotal:		6,61942	6,61942
				COST DIRECTE					337,59054
				GASTOS INDIRECTOS			5,00 %		16,87953
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**354,47007**
P-4	**CSL030**	m³	Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 68,1 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Fins i tot armadures per a formació de fossat d'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou		**Rend.:**	**1,000**			**249,82**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.
Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que recolzin en aquesta. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexió, ancoratge i amb broquet de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO043	h	Oficial 1ª ferrallista.	0,606	/R x	27,47000	=	16,64682	
	MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,487	/R x	27,47000	=	13,37789	
	MO092	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,584	/R x	24,43000	=	14,26712	
	MO090	h	Ayudante ferrallista.	0,909	/R x	24,43000	=	22,20687	
					Subtotal:			66,49870	66,49870
Maquinària									
	MQ06VIB02	h	Regla vibrante de 3 m.	0,349	/R x	5,31000	=	1,85319	
					Subtotal:			1,85319	1,85319
Materials									
	MT10AB1M9	m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central. (mt10haf010ctLc)	1,050	x	72,43000	=	76,05150	
	MT07ACO02	Ud	Separador homologado para cimentaciones.	5,000	x	0,15000	=	0,75000	
	MT07ACO01	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	69,507	x	1,26000	=	87,57882	
	MT08VAR05	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,341	x	1,54000	=	0,52514	
					Subtotal:			164,90546	164,90546
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios (%)	2,000	% s	233,25750	=	4,66515	
					Subtotal:			4,66515	4,66515
				COST DIRECTE					237,92250
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			11,89613
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**249,81863**

P-5	**CSZ030**	m³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 27,2 kg/m³. Fins i tot armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i	**Rend.: 1,000**	**158,49**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

separadors.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.
Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que recolzin en aquestes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO090	h	Ayudante ferrallista.	0,113	/R x	24,43000	=	2,76059	
	MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,070	/R x	27,47000	=	1,92290	
	MO043	h	Oficial 1ª ferrallista.	0,076	/R x	27,47000	=	2,08772	
	MO092	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,626	/R x	24,43000	=	15,29318	
					Subtotal:			22,06439	22,06439
Materials									
	MT08VAR05	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,109	x	1,54000	=	0,16786	
	MT10AB1M9	m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central. (mt10haf010ctLc)	1,100	x	72,43000	=	79,67300	
	MT07ACO01	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	27,200	x	1,65000	=	44,88000	
	MT07ACO02	Ud	Separador homologado para cimentaciones.	8,000	x	0,15000	=	1,20000	
					Subtotal:			125,92086	125,92086
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios (%)	2,000	% s	147,98550	=	2,95971	
					Subtotal:			2,95971	2,95971
				COST DIRECTE					150,94496
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		7,54725
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**158,49221**

P-6	**E213FG00**	m3	Enderroc de mur d'obra de qualsevol tipologia, a mà i amb martell trencador sobre miniexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió.	**Rend.: 1,000**	**95,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,600	/R x	30,82000	=	18,49200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	24,92000	=	14,95200	
					Subtotal:			33,44400	33,44400
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,600	/R x	9,09000	=	5,45400	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,600	/R x	66,32000	=	39,79200	
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,200	/R x	56,59000	=	11,31800	
					Subtotal:			56,56400	56,56400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,50166
				COST DIRECTE					90,50966
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		4,52548
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**95,03514**

P-7	**E21GFG00**	ut	Identificació, desconnexió, desmuntatge i enretirada de les diverses instal·lacions existents afectades pels treballs d'intervenció contemplats a l'àmbit del present projecte, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,067**				**227,91**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	2,000	/R x	26,56000	=	49,78444	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	31,34000	=	58,74414	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	31,34000	=	58,74414	
	A013H000	H	Ajudant electricista	2,000	/R x	26,56000	=	49,78444	
					Subtotal:			217,05716	217,05716
				COST DIRECTE					217,05716
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		10,85286
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**227,91002**

	E441512D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**Rend.: 1,000**				**2,85**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,012	/R x	30,82000	=	0,36984	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,012	/R x	26,71000	=	0,32052	
					Subtotal:			0,69036	0,69036
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,012	/R x	3,50000	=	0,04200	
					Subtotal:			0,04200	0,04200
Materials									
	B44Z5025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,96000	=	1,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			1,96000	1,96000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,01726
				COST DIRECTE				2,70962
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,13548
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,84510**
	E4475327	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**3,69** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,025	/R x	30,31000 =	0,75775	
	A0140000	h	Manobre	0,025	/R x	24,92000 =	0,62300	
				Subtotal:			1,38075	1,38075
Materials								
	B44Z50B5	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,10000 =	2,10000	
				Subtotal:			2,10000	2,10000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,03452
				COST DIRECTE				3,51527
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,17576
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,69103**
P-8	**E447FG00**	m	Rc.2 Pletina d'acer de secció 200x8mm.	**Rend.: 1,000**				**45,53** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	24,92000 =	7,47600	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	30,31000 =	9,09300	
				Subtotal:			16,56900	16,56900
Materials								
	B44Z50B5	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	12,560	x	2,10000 =	26,37600	
				Subtotal:			26,37600	26,37600
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,41423
				COST DIRECTE				43,35923
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		2,16796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,52719**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E44B2253	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	**Rend.: 1,000**				**3,63** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,028	/R x	31,34000 =	0,87752	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,016	/R x	26,61000 =	0,42576	
					Subtotal:		1,30328	1,30328
Materials								
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,000	x	2,12000 =	2,12000	
					Subtotal:		2,12000	2,12000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,03258
				COST DIRECTE				3,45586
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,17279
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,62866**
	E45CJCB3	m3	Formigó, per a bancades, HA-30/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**99,24** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	30,31000 =	7,57750	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,92000 =	24,92000	
					Subtotal:		32,49750	32,49750
Materials								
	B065C60C	m3	Formigó HA-30/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	60,80000 =	62,01600	
					Subtotal:		62,01600	62,01600
				COST DIRECTE				94,51350
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		4,72568
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**99,23918**
	E4BCM881	m2	Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**				**4,08** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,020	/R x	30,31000 =	0,60620	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,020	/R x	26,61000 =	0,53220	
					Subtotal:		1,13840	1,13840
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,014	x	0,99000 =	0,01386	
	B0B34254	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	2,28000 =	2,73600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2,74986	2,74986
				COST DIRECTE				3,88826
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,19441
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,08267**
	E4DCFG00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi. Inclou part proporcional de perfil matavius en la part superior.	**Rend.: 1,000**				**27,94** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	30,31000 =	12,12400	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	26,61000 =	10,64400	
				Subtotal:			22,76800	22,76800
Materials								
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,51000 =	2,76100	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	398,59000 =	0,75732	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,94000 =	0,11760	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	2,06000 =	0,20744	
				Subtotal:			3,84336	3,84336
				COST DIRECTE				26,61136
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,33057
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,94193**
P-9	**E4R1FG00**	ut	Línea de vida Horizontal Securope® de Fallprotec® conforme a la norma EN 795 Tipo C y CEN/TS16415 . Fabricado acorde al sistema de control de calidad certificado por el organismo notificado APAVE según directiva europea 89/689/CEE Articulo 11. Trazado total recto de 11,2 metros. Configurada para hasta 2 usuarios. Sistema compuesto por: • Elementos finales resistencia máx. admisible 18,5kN sin posible deformación permanente. • Elementos intermedios resistencia máx. admisible 6kN con sistema de absorción de energía, sin deformación permanente, con testigo de sobrecarga 4kN y reactivación manual. • Absorbedor de energía extremo sintético con indicador de sobrecarga. • Cable de acero inoxidable de 8mm construcción 7x7 resistencia máx. admisible 18,5 kN. • Casquillos finales de 12mm resistencia 20kN. Inviolable (sin posible manipulación posterior). • Casquillos intermedios de 12mm resistencia 5kN. • Placa de señalización obligatoria conforme a la norma EN 795. La totalidad del sistema está fabricado en acero inoxidable para asegurar la perdurabilidad del mismo y garantizar una vida útil mínima de 10 años. Exceptuando los postes y elementos estructurales pesados, sin deformación permanente que son fabricados en acero estructural galvanizado (standard ISO 1461, Quality galva 08) que disponen de la misma garantia. Sistema totalment instalat i comprobat.	**Rend.: 1,000**				**1.890,00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

No inclou escala d'accés a la coberta.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B4R1U01S	ut	Línea de vida Horizontal Securope® de Fallprotec® conforme a la norma EN 795 Tipo C y CEN/TS16415 . Fabricado acorde al sistema de control de calidad certificado por el organismo notificado APAVE según directiva europea 89/689/CEE Articulo 11. Trazado total recto de 11,2 metros. Configurada para hasta 2 usuarios. Sistema compuesto por: • Elementos finales resistencia máx. admisible 18,5kN sin posible deformación permanente. • Elementos intermedios resistencia máx. admisible 6kN con sistema de absorción de energía, sin deformación permanente, con testigo de sobrecarga 4kN y reactivación manual. • Absorbedor de energía extremo sintético con indicador de sobrecarga. • Cable de acero inoxidable de 8mm construcción 7x7 resistencia màx. admisible 18,5 kN. • Casquillos finales de 12mm resistencia 20kN. Inviolable (sin posible manipulación posterior). • Casquillos intermedios de 12mm resistencia 5kN. • Placa de señalización obligatoria conforme a la norma EN 795. La totalidad del sistema está fabricado en acero inoxidable para asegurar la perdurabilidad del mismo y garantizar una vida útil mínima de 10 años. Exceptuando los postes y elementos estructurales pesados, sin deformación permanente que son fabricados en acero estructural galvanizado (standard ISO 1461, Quality galva 08) que disponen de la misma garantia. Sistema totalment instalat i comprobat.	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000	
						Subtotal:		1.800,00000	1.800,00000
						COST DIRECTE			1.800,00000
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		90,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.890,00000**

E4Z215A1	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 50 mm d'amplària, amb platina longitudinal de 6x2 mm de secció i platina transversal de 5,5x2 mm de secció, col·locada amb el mateix morter de la paret	**Rend.: 1,000**			**1,14**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	30,31000	=	0,30310	
						Subtotal:		0,30310	0,30310
Materials									
	B4Z215A0	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 50 mm d'amplària, amb platina longitudinal de 6x2 mm de secció i platina transversal de 5,5x2 mm de secció	1,050	x	0,74000	=	0,77700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,77700	0,77700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00455
				COST DIRECTE			1,08465
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,05423
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,13888**

	E5113351	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**	**5,26**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,030	/R x	30,31000	=	0,90930	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	24,92000	=	2,49200	
				Subtotal:				3,40130	3,40130
Materials									
	B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	0,090	x	17,27000	=	1,55430	
				Subtotal:				1,55430	1,55430
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,05102
				COST DIRECTE					5,00662
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %				0,25033
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,25695**

P-10	**E54ALZZZ**	m2	Coberta Deck amb perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 48 mm d'alçària i 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 29 i 30 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,282 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica, impermeabilitzacióamb làmina LBM(SBS)-40/G-FP150 g/m2sobre làmina revestiment de la placa d'aïllament, adherida en calent prèvia imprimació especifica, perfil grecat i aïllament col·locats amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**74,60**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,270	/R x	26,61000	=	7,18470	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,570	/R x	30,31000	=	17,27670	
				Subtotal:				24,46140	24,46140
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	16,500	x	0,20000	=	3,30000	
	B712-FGNI	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	1,100	x	11,48000	=	12,62800	
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,53000	=	1,59000	
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	1,23000	=	0,36900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0CH2-21E	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 48 mm d'alçària i 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 29 i 30 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,100	x	11,85000	=	13,03500	
	B7C93-0J2F	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,282 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica	1,100	x	14,23000	=	15,65300	
						Subtotal:		46,57500	46,57500
				DESPESES AUXILIARS		0,03	%		0,00734
				COST DIRECTE					71,04374
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		3,55219
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**74,59593**
	E5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	**Rend.: 1,000**					**21,06** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	30,31000	=	4,24340	
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	24,92000	=	3,48880	
						Subtotal:		7,73220	7,73220
Materials									
	D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,1515	x	80,57880	=	12,20769	
						Subtotal:		12,20769	12,20769
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11598
				COST DIRECTE					20,05587
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,00279
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,05867**
P-11	**E618FG01**	m2	D2 - Paredó de tancament d'una cara vista de 10 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x100mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**Rend.: 1,000**					**26,26** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,190	/R x	24,92000	=	4,73480	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,380	/R x	30,31000	=	11,51780	
						Subtotal:		16,25260	16,25260
Materials									
	B0E2FG00	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x100x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,137	x	0,55000	=	6,67535	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de	0,0069	x	242,46455	=	1,67301	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			resistència a compressió, elaborat a l'obra				
				Subtotal:		8,34836	8,34836
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,40632
				COST DIRECTE			25,00728
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,25036
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,25764**
P-12	**E652SA2D**	m2	Increment de preu unitari per muntatge amb placa hidròfuga a una cara.	**Rend.: 1,000**			**3,56** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B0CCFG00	m2	Increment de preu unitari d'envà per muntatge amb placa hidròfuga a una cara.	1,000 x	3,39000 =	3,39000	
				Subtotal:		3,39000	3,39000
				COST DIRECTE			3,39000
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,16950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,55950**
	E71387LK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3.8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	**Rend.: 1,000**			**16,13** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100 /R x	26,61000 =	2,66100	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200 /R x	30,31000 =	6,06200	
				Subtotal:		8,72300	8,72300
Materials							
	B71190L0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	1,100 x	4,92000 =	5,41200	
	B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,100 x	1,00000 =	1,10000	
				Subtotal:		6,51200	6,51200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13085
				COST DIRECTE			15,36585
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,76829
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,13414**
	E713EB68	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-7 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 5,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil	**Rend.: 1,000**			**27,87** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	26,61000	=	3,99150	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	30,31000	=	9,09300	
					Subtotal:			13,08450	13,08450
Materials									
	B711Q060	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	2,200	x	5,53000	=	12,16600	
	B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,100	x	1,00000	=	1,10000	
					Subtotal:			13,26600	13,26600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19627
				COST DIRECTE					26,54677
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,32734
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,87411**

E721BCK5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació	**Rend.: 1,000**			**20,95**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	26,61000	=	3,99150	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	30,31000	=	9,09300	
					Subtotal:			13,08450	13,08450
Materials									
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x	1,91000	=	0,57300	
	B712A0XA	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	1,100	x	5,54000	=	6,09400	
					Subtotal:			6,66700	6,66700
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19627
				COST DIRECTE					19,94777
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,99739
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,94516**

E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes	**Rend.: 1,000**			**6,27**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	30,31000	=	1,21240	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	26,61000	=	0,53220	
					Subtotal:			1,74460	1,74460
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	2,200	x	1,91000 =	4,20200	
					Subtotal:		4,20200	4,20200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02617
				COST DIRECTE				5,97277
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,29864
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,27141**
	E7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**				**4,00** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	30,31000 =	1,21240	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	26,61000 =	0,53220	
					Subtotal:		1,74460	1,74460
Materials								
	B7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	1,100	x	1,85000 =	2,03500	
					Subtotal:		2,03500	2,03500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02617
				COST DIRECTE				3,80577
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,19029
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,99606**
	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	**Rend.: 1,000**				**1,80** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	30,31000 =	0,90930	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	26,61000 =	0,39915	
					Subtotal:		1,30845	1,30845
Materials								
	B7711H00	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	1,100	x	0,35000 =	0,38500	
					Subtotal:		0,38500	0,38500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01963
				COST DIRECTE				1,71308
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,08565
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,79873**
	E7C2GG72	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 160 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 5,714 i 5,161 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica	**Rend.: 1,000**				**19,38** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	24,92000 =	1,24600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	30,31000	=	3,03100	
					Subtotal:			4,27700	4,27700
Materials									
	B0911200	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	0,315	x	6,76000	=	2,12940	
	B7C2GG70	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 160 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 5,714 i 5,161 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	11,42000	=	11,99100	
					Subtotal:			14,12040	14,12040
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06416
				COST DIRECTE					18,46156
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,92308
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,38463**
	E82Z126V	m	Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'alumini lacat, cantell circular, de 6 mm de gruix de revestiment, col·locat amb el mateix morter adhesiu del revestiment	**Rend.: 1,000**					**10,04** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	30,31000	=	3,03100	
					Subtotal:			3,03100	3,03100
Materials									
	B82Z1260	m	Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'alumini lacat, cantell circular, de 6 mm de gruix de revestiment	1,100	x	5,90000	=	6,49000	
					Subtotal:			6,49000	6,49000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04547
				COST DIRECTE					9,56647
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,47832
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,04479**
P-17	**E8444102**	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.: 1,000**					**35,98** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,61000	=	5,32200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	31,34000	=	6,26800	
					Subtotal:			11,59000	11,59000
Materials									
	B84ZE510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base	1,030	x	4,06000	=	4,18180	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg						
	B8444200	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic , de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	17,79000	=	18,32370	
					Subtotal:			22,50550	22,50550
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17385
					COST DIRECTE				34,26935
					GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,71347
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,98282**
P-18	**E8J9AT00**	m	Rc.1 Coronament superior de façana a base de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat prelacat color a definir per la DF, d'1 mm de gruix, de 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques i segellats.	**Rend.: 1,000**					**23,94** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	26,61000	=	3,32625	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	30,31000	=	7,57750	
					Subtotal:			10,90375	10,90375
Materials									
	B0CH9-0E4	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat d'1,2 mm de gruix	0,300	x	33,78000	=	10,13400	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,20000	=	1,60000	
					Subtotal:			11,73400	11,73400
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16356
					COST DIRECTE				22,80131
					GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,14007
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,94137**
P-19	**E8K9AT00**	m	Escopidor de planxa plegada d'acer galvanitzat acabat prelacat color a definir per la DF, d'1,2mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, amb formació de goteró, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat.	**Rend.: 1,000**					**40,35** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	26,61000	=	7,98300	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	30,31000	=	9,09300	
					Subtotal:			17,07600	17,07600
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,20000	=	1,20000	
	B0CHPE0A	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat de 3mm de gruix,	0,600	x	30,84000	=	18,50400	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	27,82000	=	1,39100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			21,09500	21,09500
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25614
				COST DIRECTE				38,42714
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,92136
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,34850**

P-20	**E93A13D0**	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6	**Rend.: 1,000**				**11,00**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	30,31000 =	2,42480		
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	24,92000 =	4,48560		
				Subtotal:			6,91040		6,91040
Materials									
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,29000 =	0,01355		
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0315	x	109,45770 =	3,44792		
				Subtotal:			3,46147		3,46147
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,10366
				COST DIRECTE					10,47553
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			0,52378
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,99930**

	E93AFG00	m2	Formació de pendents amb morter de ciment 1:6 amb un gruix mig de 3 cm de gruix.	**Rend.: 1,000**				**11,00**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	30,31000 =	2,42480		
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	24,92000 =	4,48560		
				Subtotal:			6,91040		6,91040
Materials									
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,29000 =	0,01355		
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0315	x	109,45770 =	3,44792		
				Subtotal:			3,46147		3,46147

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10366
				COST DIRECTE			10,47553
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,52378
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,99930**

	E9DCFG00	m2	P1 - Paviment interior de rajoles de gres porcellànic antilliscant classe 3, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada de 40x40 cm tipus ROKCS DARK de NATUCER o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de col·locació de perfil de remat o transició entre diferents tipus de paviment.	**Rend.: 1,000**			**62,99**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	26,61000 =	5,32200		
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	24,92000 =	0,74760		
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	30,31000 =	13,63950		
					Subtotal:		19,70910		19,70910
Materials									
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,89000 =	6,23312		
	B0FHA172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	31,18000 =	31,80360		
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	1,37000 =	1,95225		
					Subtotal:		39,98897		39,98897
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,29564
				COST DIRECTE					59,99371
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			2,99969
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**62,99339**

P-21	**E9GZA524**	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**			**11,28**	€	
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	25,90000 =	7,77000		
					Subtotal:		7,77000		7,77000
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,300	/R x	9,51000 =	2,85300		
					Subtotal:		2,85300		2,85300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11655
			COST DIRECTE			10,73955
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,53698
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,27653**

P-22 **E9GZFG00** m2 P2 - Acabat lliscat remolinat de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris, classe lliscament 3. **Rend.: 1,000** **1,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,028	/R x	30,31000	=	0,84868	
			Subtotal:					0,84868	0,84868
Maquinària									
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,080	/R x	6,59000	=	0,52720	
			Subtotal:					0,52720	0,52720
Materials									
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,004	x	112,46000	=	0,44984	
			Subtotal:					0,44984	0,44984
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01273
			COST DIRECTE						1,83845
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				0,09192
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,93037**

P-23 **E9U2FGM0** m Sòcol de mitja canya amb peça especial de rajola ceràmica de la mateixa gama que la rajola, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra. **Rend.: 1,000** **11,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	30,31000	=	4,54650	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,075	/R x	26,61000	=	1,99575	
			Subtotal:					6,54225	6,54225
Materials									
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,100	x	1,10000	=	0,11000	
	B9U2FG00	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada peça especial de mitja canya	1,020	x	4,25000	=	4,33500	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,001	x	109,45770	=	0,10946	
			Subtotal:					4,55446	4,55446
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,09813
			COST DIRECTE						11,19484
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				0,55974
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,75459**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	**Rend.: 1,000**					**11,64** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	30,31000	=	7,57750	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	24,92000	=	3,11500	
					Subtotal:			10,69250	10,69250
Materials									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0021	x	109,45770	=	0,22986	
					Subtotal:			0,22986	0,22986
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16039
				COST DIRECTE					11,08275
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,55414
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,63688**
P-24	**EAV030**	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent, angular L, col·locat amb unions empernadas en obra. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els perns, els talls, els despuntis, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del pla de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellament. Execució de les unions empernadas. Criteri de mesurament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**Rend.: 1,000**					**2,77** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO094	h	Ayudante montador de estructura metálica.	0,014	/R x	24,43000	=	0,34202	
	MO047	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,025	/R x	27,47000	=	0,68675	
					Subtotal:			1,02877	1,02877
Maquinària									
	MQ08SOL02	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0,020	/R x	3,48000	=	0,06960	
					Subtotal:			0,06960	0,06960
Materials									
	MT00E307	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra. (mt07ala010deb)	1,000	x	1,49000	=	1,49000	
					Subtotal:			1,49000	1,49000
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	%ZZ	%	Costes directos complementarios (%)	2,000	% s	2,58850	=	0,05177	
					Subtotal:			0,05177	0,05177
					COST DIRECTE				2,64014
					GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,13201
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,77215**
	EANAFG00	m	Subministrament i muntatge de bastiment de base d'envà per a porta de fusta	**Rend.:**	**1,000**				**11,86** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	30,31000	=	2,42480	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,120	/R x	30,85000	=	3,70200	
					Subtotal:			6,12680	6,12680
Materials									
	BANAFG00	m	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta	1,000	x	5,17000	=	5,17000	
					Subtotal:			5,17000	5,17000
					COST DIRECTE				11,29680
					GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,56484
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,86164**
	EAZGH270	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 75 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	**Rend.:**	**1,000**				**99,18** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	26,61000	=	15,96600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	31,34000	=	18,80400	
					Subtotal:			34,77000	34,77000
Materials									
	BAZGH270	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 75 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000	x	59,17000	=	59,17000	
					Subtotal:			59,17000	59,17000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,52155
					COST DIRECTE				94,46155
					GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		4,72308
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**99,18463**
	EC1BFG00	m2	SGG CLIMALIT PLUS COOL LITE SKN 176 66.1 F2 (16 AIRE) 55.1 * Hoja exterior laminar SGG STADIP 66.1 - Vidrio PLANICLEAR 6mm - PVB SILENCE 1X0.38= 0.38 - Vidrio PLANICLEAR 6mm con capa de control solar	**Rend.:**	**1,000**				**139,60** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

y baja emisividad COOL LITE SKN 176 en cara #2
* Cámara: 16 mm rellena aire
* Hoja interior laminar : SGG STADIP 55.1
- Vidrio PLANICLEAR 5mm
- PVB SILENCE 1X0.38= 0.38
- Vidrio PLANICLEAR 5mm
Descriptivo técnico:
Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS , formado por un vidrio exterior laminar STADIP 66.1 formado por dos
vidrios flotados incoloros SGG PLANICLEAR de 6 mm, unidos mediante 1PVB espesor total 0,38mm, nivel de seg. de
uso 2B2, capa de control solar y baja emisividad COOL LITE SKN 176 II en cara 2 del acristalamiento; y vidrio interior
laminar SGG STADIP 55.1 formado por dos vidrios flotados incoloros SGG PLANICLEAR de 5 mm, unidos mediante
1PVB espesor total 0,38mm, nivel de seg. de uso 2B2, separados por cámara de aire de 16 mm de espesor con perfil
separador a definir.
Características técnicas:
At. Acústica: Rw(C;Ctr) =40 (-3;-8) dB
Coeficiente de transmisión térmica Ug=1.3 W/m2K
Transmisión luminosa TL=67%
Reflexión luminosa exterior RLext/RLint=13/14%
Transmisión solar directa TE=32%
Reflexión solar directa RLe/RLi=28/31%
Absorción solar directa:-Vidrio exterior AE1/AE2= 38/2%
Factor Solar g=0,35
Seguridad de uso: 2B2/2B2.Según norma UNE EN 12600
Espesor nominal: 38.8 mm.
Peso: 56 kg/m2

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,350	/R x	31,24000	=	10,93400	
					Subtotal:			10,93400	10,93400
Materials									
	BC1BFG00	m2	SGG CLIMALIT PLUS COOL LITE SKN 183 6 (16 ARGÓ) 44.2	1,000	x	121,85000	=	121,85000	

Doble envidrament format per:
1 - Un vidre exterior flotat incolor SGG PLANICLEAR de 6mm, amb capa de control solar i baixa emissivitat COOL LITE SKN 183 a la cara 2 de l'envidrament.
2 - Cambra d'aire de 16 mm de gruix amb argó 90% amb perfil separador a definir.
3 - Vidre interior laminat incolor SGG PLANICLEAR de 4mm + PVB STANDARD (0.76mm) + PLANICLEAR de 4mm
- Característiques:
Rw (C;Ctr) = 38 (-2;-5) dB
Ug = 1.0 W/m²K
Factor Solar g = 0,40
Seguretat d'ús: NPD/P2A segons norma UNE EN 356
Gruix nominal: 30.8mm
Pes: 36 kg/m2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			121,85000	121,85000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16401
				COST DIRECTE				132,94801
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		6,64740
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**139,59541**
P-28	**EC1K1502**	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	**Rend.: 1,000**				**98,24** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	31,24000 =	31,24000	
				Subtotal:			31,24000	31,24000
Materials								
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,15000 =	0,66000	
	B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	237,96000 =	9,51840	
	BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	51,36000 =	51,36000	
				Subtotal:			61,53840	61,53840
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,78100
				COST DIRECTE				93,55940
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		4,67797
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**98,23737**
P-29	**EFA16342**	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**7,94** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	26,61000 =	2,92710	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	31,34000 =	3,44740	
				Subtotal:			6,37450	6,37450
Materials								
	B0A71E00	u	Abraçadora metàl.lica, de 32 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,29000 =	0,29000	
	BFA16340	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar	1,020	x	0,47000 =	0,47940	
	BFWA1740	u	Accessori per a tub de PVC a pressió, per a encolar	0,200	x	1,67000 =	0,33400	
	BFYA1740	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC a pressió, encolat	1,000	x	0,08000 =	0,08000	
				Subtotal:			1,18340	1,18340
				COST DIRECTE				7,55790
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,37790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,93580**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-30	EHU030	m²	Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,082 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de draps, bigues i cèrcols, quantia 7,5 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cant 15 cm, intereix de 90 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per a revestir, format per: superfície encofrante de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sopandas metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; nervi ´´in situ´´; revoltó mecanitzat de poliestirè expandit per a nervis ´´in situ´´; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada EM 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta de fins a 3 m. Fins i tot agent filmógeno, per al curat de formigons i morters. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de revoltons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri de mesurament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura assenyalats en els plans i detalls del Projecte.	Rend.: 1,000	83,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO090	h	Ayudante ferrallista.	0,113	/R x	24,43000	=	2,76059	
	MO043	h	Oficial 1ª ferrallista.	0,113	/R x	27,47000	=	3,10411	
	MO044	h	Oficial 1ª encofrador.	0,730	/R x	27,47000	=	20,05310	
	MO091	h	Ayudante encofrador.	0,715	/R x	24,43000	=	17,46745	
	MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,040	/R x	27,47000	=	1,09880	
	MO092	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,155	/R x	24,43000	=	3,78665	
					Subtotal:			48,27070	48,27070
Materials									
	MT07ACO02	Ud	Separador homologado para vigas.	0,800	x	0,09000	=	0,07200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MT07ACO02	Ud	Separador homologado para nervios ´´in situ´´ en forjados unidireccionales.	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
	MT07JI4N8	Ud	Bovedilla mecanizada de poliestireno expandido para nervios ´´in situ´´, 70x25x12 cm, UNE 53974. Incluso piezas especiales. (mt07bpo011Pf1a)	4,500	x	0,95000	=	4,27500	
	MT07AME01	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,100	x	1,54000	=	1,69400	
	MT08CUR02	l	Agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.	0,150	x	1,60000	=	0,24000	
	MT08DBA01	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua, para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	0,030	x	1,85000	=	0,05550	
	MT08EFT03	m²	Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor, reforzado con varillas y perfiles.	0,044	x	46,70000	=	2,05480	
	MT08EVA03	m²	Estructura soporte para encofrado recuperable, compuesta de: sopandas metálicas y accesorios de montaje.	0,007	x	104,69000	=	0,73283	
	MT08CIM03	m³	Madera de pino.	0,003	x	364,89000	=	1,09467	
	MT08VAR06	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	0,040	x	8,98000	=	0,35920	
	MT07ACO01	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	7,470	x	1,65000	=	12,32550	
	MT10AB1M9	m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central. (mt10haf010ctLc)	0,086	x	72,43000	=	6,22898	
	MT08VAR05	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,075	x	1,54000	=	0,11550	
	MT50SPA08	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	0,027	x	19,93000	=	0,53811	
					Subtotal:			29,84609	29,84609
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios (%)	2,000	% s	78,11700	=	1,56234	
					Subtotal:			1,56234	1,56234
				COST DIRECTE					79,67913
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			3,98396
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**83,66309**

P-31	**EHV030**	m³	Biga de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 233,1 kg/m³. Fins i tot filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	**Rend.: 1,000**		**709,09**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	MO090	h	Ayudante ferrallista.	2,642	/R x	24,43000	=	64,54406	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,482	/R x	27,47000	=	13,24054	
	MO092	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	1,941	/R x	24,43000	=	47,41863	
	MO043	h	Oficial 1ª ferrallista.	2,642	/R x	27,47000	=	72,57574	
					Subtotal:			197,77897	197,77897
Materials									
	MT08VAR05	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	2,098	x	1,54000	=	3,23092	
	MT10AB1M9	m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central. (mt10haf010ctLc)	1,050	x	72,43000	=	76,05150	
	MT07ACO02	Ud	Separador homologado para vigas.	4,000	x	0,09000	=	0,36000	
	MT07ACO01	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	233,125	x	1,65000	=	384,65625	
					Subtotal:			464,29867	464,29867
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios (%)	2,000	% s	662,07750	=	13,24155	
					Subtotal:			13,24155	13,24155
								COST DIRECTE	675,31919
								GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	33,76596
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**709,08515**

P-32	**EJ13B71B**	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell	**Rend.: 1,000**	**158,14**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	31,34000	=	12,53600	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	26,56000	=	2,65600	
					Subtotal:			15,19200	15,19200
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	27,82000	=	0,69550	
	BJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	1,000	x	134,34000	=	134,34000	
					Subtotal:			135,03550	135,03550
								DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,37980
								COST DIRECTE	150,60730
								GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	7,53037
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**158,13767**

P-33	**EJ14FG00**	u	Inodor suspés model ACCESS de ROCA (ref. DURAPLUS de DURAVIT (ref. A346237000 / A801232004) o equivalent, amb seient i tapa. Connectat a la xarxa d'evacuació. Instal.lat i comprovat.	**Rend.: 1,000**	**402,38**	€

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,340	/R x	31,34000	=	10,65560	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	26,56000	=	9,03040	
					Subtotal:			19,68600	19,68600
Materials									
	BJ14MER1	U	Inodor suspés model DURAPLUS de DURAVIT (ref. 25470900) o equivalent, amb seient i tapa.	1,000	x	363,20000	=	363,20000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	27,82000	=	0,33384	
					Subtotal:			363,53384	363,53384
						COST DIRECTE			383,21984
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		19,16099
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**402,38083**

P-34	**EJ1BBOIA**	u	Cisterna de porcellana esmaltada, de color blanc, preu alt, inclou boia, col·locada amb fixacions murals, fixada dins del celras, i baixada per l'interior del envà de guix laminat.	**Rend.: 1,000**		**31,83**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	26,56000	=	2,97472	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	31,34000	=	14,10300	
					Subtotal:			17,07772	17,07772
Materials									
	BJ1BBOIA	u	Cisterna de porcellana esmaltada, de color blanc, preu alt, inclou boia	1,000	x	12,51000	=	12,51000	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	2,000	x	0,15000	=	0,30000	
					Subtotal:			12,81000	12,81000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,42694
						COST DIRECTE			30,31466
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,51573
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,83040**

	EJ22L721	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, d'alumini anoditzat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	**Rend.: 1,000**		**77,48**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	31,34000	=	1,56700	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,020	/R x	26,56000	=	0,53120	
					Subtotal:			2,09820	2,09820
Materials									
	BJ22L721	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, d'alumini anoditzat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	71,66000	=	71,66000	
					Subtotal:			71,66000	71,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03147
				COST DIRECTE				73,78967
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		3,68948
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**77,47916**
	EJ22S120	u	Suport amb ròtula per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu alt	**Rend.: 1,000**				**24,15** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,060	/R x	26,56000 =	1,59360	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	31,34000 =	4,70100	
					Subtotal:		6,29460	6,29460
Materials								
	BJ22S120	u	Suport amb ròtula per a dutxa de telèfon, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt	1,000	x	16,61000 =	16,61000	
					Subtotal:		16,61000	16,61000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09442
				COST DIRECTE				22,99902
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,14995
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,14897**
P-35	**EJ2BCODO**	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega amb conjunt de doble posador i activació al control de descàrrega, preu alt, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4	**Rend.: 1,000**				**72,45** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	31,34000 =	14,10300	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	26,56000 =	2,97472	
					Subtotal:		17,07772	17,07772
Materials								
	BJ2DCODO	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega amb conjunt de doble posador i activació al control de descàrrega, preu alt, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4	1,000	x	51,67000 =	51,67000	
					Subtotal:		51,67000	51,67000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25617
				COST DIRECTE				69,00389
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		3,45019
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**72,45408**
P-36	**EJ3227DG**	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de pvc	**Rend.: 1,000**				**36,64** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	26,56000 =	5,31200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	31,34000	=	25,07200	
					Subtotal:			30,38400	30,38400
Materials									
	BJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de pvc	1,000	x	4,06000	=	4,06000	
					Subtotal:			4,06000	4,06000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,45576
				COST DIRECTE					34,89976
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,74499
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,64475**
P-37	**EJ3317N7**	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de pvc	**Rend.: 1,000**					**13,43** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	26,56000	=	1,32800	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	31,34000	=	6,26800	
					Subtotal:			7,59600	7,59600
Materials									
	BJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de pvc	1,000	x	5,08000	=	5,08000	
					Subtotal:			5,08000	5,08000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11394
				COST DIRECTE					12,78994
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,63950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,42944**
P-38	**EJ33B7NG**	u	Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de pvc	**Rend.: 1,000**					**13,84** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	31,34000	=	6,26800	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	26,56000	=	1,32800	
					Subtotal:			7,59600	7,59600
Materials									
	BJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de pvc	1,000	x	5,47000	=	5,47000	
					Subtotal:			5,47000	5,47000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11394
				COST DIRECTE					13,17994
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,65900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,83894**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-39	**EJ46U001**	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques, model 440-A de ARCON o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**110,20** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	30,31000 =	7,57750	
					Subtotal:		7,57750	7,57750
Materials								
	BJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	1,000	x	97,26000 =	97,26000	
					Subtotal:		97,26000	97,26000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11366
				COST DIRECTE				104,95116
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		5,24756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**110,19872**
P-40	**EJ46U002**	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques, model 422/LA-487/R de ARCON o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**172,91** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	30,31000 =	10,60850	
					Subtotal:		10,60850	10,60850
Materials								
	BJ46U002	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	1,000	x	153,91000 =	153,91000	
					Subtotal:		153,91000	153,91000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,15913
				COST DIRECTE				164,67763
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		8,23388
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**172,91151**
P-41	**EJ46U025**	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**420,83** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	30,31000 =	30,31000	
					Subtotal:		30,31000	30,31000
Materials								
	BJ46U025	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	1,000	x	370,03000 =	370,03000	
					Subtotal:		370,03000	370,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,45465
			COST DIRECTE				400,79465
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		20,03973
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**420,83438**

	EQ11FG00	m	Banc de vestuari de 100x40 cm format per lames de compacte fenòlic de 13 mm de gruix, cantells arrodonits i estructura d'acer inoxidable AISI-304 amb fixacions a la paret d'ancoratges lliscants en forma de ´´S´´ també d'acer inoxidable model Verona de Metalfen o equivalent, color a escollir per la DF. Inclou part proporcional de kit raconer per a donar continuïtat a les cantonades. Muntat i col·locat.	**Rend.: 1,000**			**65,34**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	26,61000 =	1,33050	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	31,34000 =	4,70100	
					Subtotal:		6,03150	6,03150
Materials								
	BQ11FG00	m	Banc de vestuari de 100x40 cm format per lames de compacte fenòlic de 13 mm de gruix, cantells arrodonits i estructura d'acer inoxidable AISI-304 amb fixacions a la paret d'ancoratges lliscants en forma de ´´S´´ també d'acer inoxidable model Verona de Metalfen o equivalent, color a escollir per la DF. Inclou part proporcional de kit raconer per a donar continuïtat a les cantonades.	1,000	x	56,11000 =	56,11000	
					Subtotal:		56,11000	56,11000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09047
			COST DIRECTE					62,23197
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		3,11160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**65,34357**

	EQ11FG01	m	Banc doble de vestuari de 100x63 cm format per lames de compacte fenòlic de 13 mm de gruix, cantells arrodonits i estructura d'acer inoxidable AISI-304 amb sabater, respatller, penjarrobes i repisa, model Monaco de Metalfen o equivalent, color a escollir per la DF. Muntat i col·locat.	**Rend.: 1,000**			**447,10**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	31,34000 =	4,70100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	26,61000 =	1,33050	
					Subtotal:		6,03150	6,03150
Materials								
	BQ11FG01	m	Banc doble de vestuari de 100x63 cm format per lames de compacte fenòlic de 13 mm de gruix, cantells arrodonits i estructura d'acer inoxidable AISI-304 amb sabater, respatller, penjarrobes i repisa, model Monaco de Metalfen o equivalent, color	1,000	x	419,69000 =	419,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			a escollir per la DF.					
				Subtotal:			419,69000	419,69000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09047
				COST DIRECTE				425,81197
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		21,29060
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**447,10257**
	EQZ1U001	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**14,75** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	30,31000 =	1,51550	
				Subtotal:			1,51550	1,51550
Materials								
	BQZ1U001	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	1,000	x	12,51000 =	12,51000	
				Subtotal:			12,51000	12,51000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02273
				COST DIRECTE				14,04823
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,70241
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,75064**
P-43	**F216FG01**	m	Desmuntatge i retirada de reixat metàl·lic de qualsevol tipus, de 2 a 6 m d'alçària, inclòs muntats de suport i ancoratges, a mà i amb compressor/serra radial; i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,000**				**7,69** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,90000 =	2,59000	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	24,92000 =	2,49200	
				Subtotal:			5,08200	5,08200
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	110,93000 =	0,11093	
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,100	/R x	4,47000 =	0,44700	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	16,10000 =	1,61000	
				Subtotal:			2,16793	2,16793
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07623
				COST DIRECTE				7,32616
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,36631
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,69247**
P-44	**F216FG02**	m	Desmuntatge i aplec per a posterior reaprofitament de panell sandwich amb xapa miniona horitzontal d'acer galvanitzat de 0,6mm d'espessr, amb un gruix total del panell de 10cm, i amb una alçada màxima de 4 metres, inclòs muntats de suport i ancoratges, a mà i amb compressor/serra radial.	**Rend.: 1,000**				**29,36** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	24,92000	=	12,46000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	25,90000	=	12,95000	
					Subtotal:			25,41000	25,41000
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	110,93000	=	0,11093	
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,100	/R x	4,47000	=	0,44700	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	16,10000	=	1,61000	
					Subtotal:			2,16793	2,16793
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,38115
				COST DIRECTE					27,95908
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,39795
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,35703**

P-45	**F2194AF5**	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**					**6,46** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,066	/R x	66,32000	=	4,37712	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	61,08000	=	1,77132	
					Subtotal:			6,14844	6,14844
				COST DIRECTE					6,14844
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,30742
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,45586**

P-46	**F219FFC0**	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**					**9,40** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	25,90000	=	6,47500	
					Subtotal:			6,47500	6,47500
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	9,51000	=	2,37750	
					Subtotal:			2,37750	2,37750
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09713
				COST DIRECTE					8,94963
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,44748
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,39711**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-47	**F21QFG01**	u	Retirada de mobiliari urbà de qualsevol tipus de fins a 3 m de llargària, per a posterior muntatge i reaprofitament.	**Rend.: 1,000**				**54,79** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,600	/R x	25,90000 =	15,54000	
					Subtotal:		15,54000	15,54000
Maquinària								
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,600	/R x	10,96000 =	6,57600	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,400	/R x	68,45000 =	27,38000	
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,600	/R x	4,47000 =	2,68200	
					Subtotal:		36,63800	36,63800
						COST DIRECTE		52,17800
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	2,60890
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,78690**
P-48	**F22113L2**	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**				**0,70** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	110,93000 =	0,66558	
					Subtotal:		0,66558	0,66558
						COST DIRECTE		0,66558
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,03328
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,69886**
P-49	**F2422020**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper	**Rend.: 1,000**				**4,27** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x	20,04000 =	2,00400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0338	/R x	61,08000 =	2,06450	
					Subtotal:		4,06850	4,06850
						COST DIRECTE		4,06850
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,20343
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,27193**
	F936NM11	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	**Rend.: 1,000**				**71,56** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	30,31000 =	4,54650	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	24,92000 =	11,21400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		15,76050		15,76050
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,80000 =	0,87000		
					Subtotal:		0,87000		0,87000
Materials									
	B06NN14B	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40	1,050	x	48,84000 =	51,28200		
					Subtotal:		51,28200		51,28200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,23641
				COST DIRECTE					68,14891
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			3,40745
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,55635**
	FQ21FG00	u	Subministrament i muntatge de paperera amb cubell i estructura d'acer zincat. Cubell de planxa perforada, abatible amb sistema de bloqueig antigir i tancament automàtic model tipus City de novatilu o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**					**113,68** €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,280	/R x	24,92000 =	6,97760		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,280	/R x	30,31000 =	8,48680		
					Subtotal:		15,46440		15,46440
Materials									
	BQ21FG00	u	Paperera amb cubell i estructura d'acer zincat. Cubell de planxa perforada, abatible amb sistema de bloqueig antigir i tancament automàtic model tipus City de novatilu o equivalent	1,000	x	92,57000 =	92,57000		
					Subtotal:		92,57000		92,57000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,23197
				COST DIRECTE					108,26637
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			5,41332
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**113,67968**
	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**					**42,53** €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	24,92000 =	9,96800		
					Subtotal:		9,96800		9,96800
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,500	/R x	61,08000 =	30,54000		
					Subtotal:		30,54000		30,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				40,50800
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		2,02540
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,53340**
	K219CC12	m2	Enderroc de vorera de panot i base de formigó, de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**			**12,14** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	24,92000 =	1,24600	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	25,90000 =	7,77000	
					Subtotal:		9,01600	9,01600
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	16,10000 =	2,41500	
					Subtotal:		2,41500	2,41500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13524
			COST DIRECTE					11,56624
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,57831
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,14455**
P-50	**K21AFG00**	u	Desmuntatge de porta metàl·lica de grans dimensions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**			**60,70** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,92000 =	24,92000	
					Subtotal:		24,92000	24,92000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	65,03000 =	32,51500	
					Subtotal:		32,51500	32,51500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,37380
			COST DIRECTE					57,80880
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		2,89044
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60,69924**
	K898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**			**22,68** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	26,61000 =	0,39915	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	30,31000 =	4,54650	
					Subtotal:		4,94565	4,94565
Materials								
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,1428	x	8,68000 =	1,23950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B89ZNE00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,3978	x	14,02000	=	5,57716	
	B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	0,2285	x	42,72000	=	9,76152	
					Subtotal:			16,57818	16,57818
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07418
				COST DIRECTE					21,59801
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,07990
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,67792**
P-51	**P2217-55SU**	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.: 1,000**					**4,61** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	115,43000	=	4,38634	
					Subtotal:			4,38634	4,38634
				COST DIRECTE					4,38634
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,21932
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,60566**
P-52	**P221K-TG43**	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	**Rend.: 1,000**					**109,47** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,92000	=	99,68000	
					Subtotal:			99,68000	99,68000
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500	/R x	6,17000	=	3,08500	
					Subtotal:			3,08500	3,08500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,49520
				COST DIRECTE					104,26020
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		5,21301
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**109,47321**
P-53	**P2259-548K**	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	**Rend.: 1,000**					**1,91** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	24,92000	=	0,49840	
					Subtotal:			0,49840	0,49840
Maquinària									
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,020	/R x	65,80000	=	1,31600	
					Subtotal:			1,31600	1,31600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00748
				COST DIRECTE			1,82188
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,09109
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,91297**
P-54	**P2R2-EU9P**	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**			**26,56** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	24,92000 =	24,92000	
				Subtotal:		24,92000	24,92000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,37380
				COST DIRECTE			25,29380
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,26469
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,55849**
P-55	**P2R3-HIS4**	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**			**5,29** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,070 /R x	71,95000 =	5,03650	
				Subtotal:		5,03650	5,03650
				COST DIRECTE			5,03650
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,25183
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,28833**
P-56	**P2R5-DT42**	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**			**21,59** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	20,56000 =	20,56000	
				Subtotal:		20,56000	20,56000
				COST DIRECTE			20,56000
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,02800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,58800**
P-57	**P2RA-EU30**	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**			**0,00** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040	x 0,00000	= 0,00000		
					Subtotal:	0,00000		0,00000
					COST DIRECTE			0,00000
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**
P-58	**P2RA-EU38**	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**-42,49** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x -202,32000	= -40,46400		
					Subtotal:	-40,46400		-40,46400
					COST DIRECTE			-40,46400
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		-2,02320
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**-42,48720**
P-59	**P2RA-EU3T**	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**15,41** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x 10,12000	= 14,67400		
					Subtotal:	14,67400		14,67400
					COST DIRECTE			14,67400
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,73370
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,40770**
P-60	**P2RA-EU3W**	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**10,97** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 10,45000 =	10,45000		
					Subtotal:	10,45000		10,45000
					COST DIRECTE			10,45000
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,52250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,97250**
P-61	**P2RA-EU5K**	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**0,00** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x 0,00000 =	0,00000		
					Subtotal:	0,00000		0,00000
					COST DIRECTE			0,00000
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**
P-62	**P2RA-EU5S**	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**15,70** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x 78,68000 =	14,94920		
					Subtotal:	14,94920		14,94920
					COST DIRECTE			14,94920
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,74746
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,69666**
P-63	**P2RA-EU65**	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**12,27** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	0,800	x	14,61000	=	11,68800	
					Subtotal:			11,68800	11,68800
				COST DIRECTE					11,68800
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,58440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,27240**
P-64	**P2RA-EU6C**	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**					**27,14** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	25,85000	=	25,85000	
					Subtotal:			25,85000	25,85000
				COST DIRECTE					25,85000
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			1,29250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,14250**
P-65	**P3Z3-AT00**	m2	Capa d'anivellament 5 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**					**11,22** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,92000	=	3,73800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	30,31000	=	2,27325	
					Subtotal:			6,01125	6,01125
Materials									
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,0505	x	90,80000	=	4,58540	
					Subtotal:			4,58540	4,58540

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09017
			COST DIRECTE			10,68682
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,53434
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,22116**

	P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	**Rend.: 1,000**				**1,85**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	30,31000	= 0,30310		
					Subtotal:		0,30310		0,30310
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,005	x	2,35000	= 0,01175		
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,44542	= 1,44542		
					Subtotal:		1,45717		1,45717
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00455
			COST DIRECTE						1,76482
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			0,08824
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,85306**

	P4E2-MFU2	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat manualment	**Rend.: 1,000**				**188,70**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	30,31000	= 12,12400		
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	24,92000	= 39,87200		
					Subtotal:		51,99600		51,99600
Materials									
	B06F2-I06D	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	120,89000	= 126,93450		
					Subtotal:		126,93450		126,93450
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,77994
			COST DIRECTE						179,71044
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			8,98552
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**188,69596**

	P4E5-DKT3	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	**Rend.: 1,000**	**47,64**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,520	/R x	30,31000	=	15,76120	
	A0D-0007	h	Manobre	0,260	/R x	24,92000	=	6,47920	
					Subtotal:			22,24040	22,24040
Materials									
	B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,4808	x	1,57000	=	19,59486	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0149	x	192,74255	=	2,87186	
					Subtotal:			22,46672	22,46672
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%		0,66721
				COST DIRECTE					45,37433
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		2,26872
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,64305**
	P5ZJ1-52D7	m	Canalón exterior de sección semicircular de plancha de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor, de diámetro 125 mm y 25 cm de desarrollo, colocada con piezas especiales y conectada al bajante	**Rend.: 1,000**					**40,61** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,92000	=	3,73800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	30,31000	=	6,06200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	30,31000	=	7,57750	
					Subtotal:			17,37750	17,37750
Materials									
	B5ZZB-131H	u	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	5,500	x	0,26000	=	1,43000	
	B5ZJ1-0NKE	u	Gancho y soporte deacero galvanizado para canalón de plancha de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor, de D 125 mm y 25 cm de desarrollo	3,000	x	3,60000	=	10,80000	
	B5ZJ0-0MP2	m	Canal exterior de sección semicircular de plancha de acero galvanizado de espesor 0,5 mm, de diámetro 125 mm y 25 cm de desarrollo, como máximo	1,2995	x	6,58000	=	8,55071	
					Subtotal:			20,78071	20,78071
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%		0,52133
				COST DIRECTE					38,67954
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,93398
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,61351**
P-67	**P5ZJ1-52DW**	m	Canalón exterior de sección rectangular de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor y 45 cm de desarrollo, colocada con piezas especiales y conectada al bajante	**Rend.: 1,000**					**57,20** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	30,31000	=	9,09300	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	30,31000	=	6,06200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,92000	=	3,73800	
					Subtotal:			18,89300	18,89300
Materials									
	B5ZJ1-0NJZ	u	Gancho y soporte deacero galvanizado para canalón de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de 45 cm de desarrollo, como máximo, y sección rectangular	3,000	x	4,56000	=	13,68000	
	B5ZZB-131H	u	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	5,500	x	0,26000	=	1,43000	
	B5ZJ0-0MP	m	Canal exterior de sección rectangular de plancha de zinc de espesor 0,82 mm, de 45 cm de desarrollo, como máximo	1,2995	x	15,32000	=	19,90834	
					Subtotal:			35,01834	35,01834
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		0,56679
			COST DIRECTE						54,47813
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,72391
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,20204**
	P5ZJ1-52E0	m	Canalón exterior de sección semicircular de plancha de acero galvanizado y prelacado de 0,5 mm de espesor, de diámetro 125 mm y 25 cm de desarrollo, colocada con piezas especiales y conectada al bajante	**Rend.: 1,000**					**46,02** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,92000	=	3,73800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	30,31000	=	6,06200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	30,31000	=	7,57750	
					Subtotal:			17,37750	17,37750
Materials									
	B5ZZB-131H	u	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	5,500	x	0,26000	=	1,43000	
	B5ZJ0-0MP	m	Canal exterior de sección semicircular de plancha de acero galvanizado y prelacado de espesor 0,5 mm, de diámetro 125 mm y 25 cm de desarrollo, como máximo	1,2995	x	8,97000	=	11,65652	
	B5ZJ1-0NK	u	Gancho y soporte deacero galvanizado para canalón de plancha de acero galvanizado y prelacado de 0,5 mm de espesor, de D 125 mm y 25 cm de desarrollo	3,000	x	4,28000	=	12,84000	
					Subtotal:			25,92652	25,92652
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		0,52133
			COST DIRECTE						43,82535
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,19127
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,01661**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P5ZJ1-H8NA	m	Canalón exterior de sección rectangular, de plancha de zinc de 0,82 mm de grosor y 65 cm de desarrollo, como máximo, colocada con piezas especiales y conectada al bajante	**Rend.: 1,000**					**49,96** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	30,31000	=	9,09300	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	30,31000	=	6,06200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,92000	=	3,73800	
					Subtotal:			18,89300	18,89300
Materials									
	B5ZJ1-H4YV	u	Gancho y soporte de acero galvanizado para canalón de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de 65 cm de desarrollo, como máximo, y sección rectangular	2,500	x	3,48000	=	8,70000	
	B5ZJ0-H4Y	m	Canalón exterior de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de 65 cm de desarrollo, como máximo, y sección rectangular	1,300	x	13,94000	=	18,12200	
	B5ZZB-131H	u	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	5,000	x	0,26000	=	1,30000	
					Subtotal:			28,12200	28,12200
				DESPESES AUXILIARS		3,00 %			0,56679
				COST DIRECTE					47,58179
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			2,37909
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,96088**
P-68	**P655-FG01**	m2	D3 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 2m2·K/W	**Rend.: 1,000**					**58,00** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	26,61000	=	3,45930	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	30,31000	=	11,51780	
					Subtotal:			14,97710	14,97710
Materials									
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,80000	=	0,75200	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,26000	=	1,25685	
	B7C4H700	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/mK, resistència tèrmica >= 2 m2.K/W	2,060	x	3,16000	=	6,50960	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	8,58000	=	17,67480	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,54000	=	1,23200	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	12,93000	=	5,43060	
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,675	x	1,46000	=	5,36550	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,33000	=	0,39960	
						Subtotal:		40,04095	40,04095
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22466
						COST DIRECTE			55,24271
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,76214
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,00484**
P-69	**P7B2-5RJ8**	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	**Rend.: 1,000**					**1,80** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	26,61000	=	0,39915	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	30,31000	=	0,90930	
						Subtotal:		1,30845	1,30845
Materials									
	B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	1,100	x	0,35000	=	0,38500	
						Subtotal:		0,38500	0,38500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01963
						COST DIRECTE			1,71308
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,08565
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,79873**
P-70	**P83ED-FG00**	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 65mm, muntants cada 400 mm de 50 mm d'amplaria i canals de 50 mm d'amplaria, amb 1 placa de 15 mm tipus PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalent, fixada mecànicament i aïllament amb plaques semirígides de llana mineral de vidre de 50mm de gruix.	**Rend.: 1,000**					**47,26** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	26,61000	=	2,92710	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	31,34000	=	9,08860	
						Subtotal:		12,01570	12,01570
Materials									
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,33000	=	0,39960	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,900	x	0,80000	=	0,72000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,54000	=	1,23200	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,500	x	0,04000	=	0,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	3,500	x	1,66000	=	5,81000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	12,93000	=	5,43060	
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	0,950	x	1,61000	=	1,52950	
	415869	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, revestida d'una barrera de vapor constituïda per un complex paper kraft/polietilè en una de les seves cares, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,037 W/mK i una resistència tèrmica de 2,70 m2.K/W, ref. 415869 de la sèrie Panell Kraft (TP 216) de KNAUF INSULATION	1,000	x	6,90000	=	6,90000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	8,58000	=	8,83740	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	2,12000	=	0,55650	
						Subtotal:		32,81560	32,81560
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18024
			COST DIRECTE						45,01154
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,25058
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,26211**

P-71 **P83Z0-FG00** m SE-03 Xapes metàl·liques d'acer galvanitzat de 50mm, 40cm d'alçada y 80cm o 40cm d'amplada, segons planella, amb fixacions mecàniques. **Rend.: 1,000** **67,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	31,34000	=	6,26800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,61000	=	5,32200	
						Subtotal:		11,59000	11,59000
Materials									
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,500	x	0,22000	=	0,33000	
	B61Z-H6AO	m	Perfil de tancament lateral de forats de finestres en façanes	10,000	x	5,24000	=	52,40000	
						Subtotal:		52,73000	52,73000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17385
			COST DIRECTE						64,49385
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		3,22469
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,71854**

P-72 **P83Z0-H7UQ** m SE-01 i SE-02 Marc perimetral a les obertures que ens farà de premarc per a les fusteries, d'acer galvanitzat de 50mm de gruix i 30cm de profunditat (ample de mur). Inclou les fixaciones mecàniques per a la seva correcta col·locació. **Rend.: 1,000** **32,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	31,34000	=	2,50720	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	26,61000	=	2,12880	
					Subtotal:			4,63600	4,63600
Materials									
	B61Z-H6AO	m	Perfil de tancament lateral de forats de finestres en façanes	5,000	x	5,24000	=	26,20000	
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,500	x	0,22000	=	0,33000	
					Subtotal:			26,53000	26,53000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06954
				COST DIRECTE					31,23554
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,56178
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,79732**

P-73	**P89C-391Q**	m	Pintat de marc d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**7,84**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,183	/R x	30,31000	=	5,54673	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,018	/R x	26,61000	=	0,47898	
					Subtotal:			6,02571	6,02571
Materials									
	B896-HYJV	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	0,0765	x	7,99000	=	0,61124	
	B896-HYLB	kg	Pintura de zinc	0,0765	x	9,69000	=	0,74129	
					Subtotal:			1,35253	1,35253
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09039
				COST DIRECTE					7,46863
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,37343
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,84206**

P-74	**P89I-4V8Q**	m2	R2 Pintat amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat mat	**Rend.: 1,000**				**8,93**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	26,61000	=	0,26610	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	30,31000	=	3,03100	
					Subtotal:			3,29710	3,29710
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,92000	=	0,75276	
	B896-HYAQ	kg	Pintura plàstica tixotròpica, per a interiors	0,510	x	8,64000	=	4,40640	
					Subtotal:			5,15916	5,15916

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04946
			COST DIRECTE				8,50572
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,42529
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,93100**

P-75 **P924-DX78** m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material — **Rend.: 1,000** — **11,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,90000	=	2,59000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,92000	=	1,24600	
					Subtotal:			3,83600	3,83600
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	7,77000	=	0,38850	
					Subtotal:			0,38850	0,38850
Materials									
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,2678	x	25,44000	=	6,81283	
					Subtotal:			6,81283	6,81283
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05754
			COST DIRECTE						11,09487
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,55474
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,64961**

P-76 **P93M-LN6W** m2 Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba — **Rend.: 1,000** — **41,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	24,92000	=	3,98720	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	30,31000	=	2,42480	
					Subtotal:			6,41200	6,41200
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	189,11000	=	15,12880	
					Subtotal:			15,12880	15,12880
Materials									
	B06F2-I05K	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,1545	x	114,07000	=	17,62382	
					Subtotal:			17,62382	17,62382

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09618
			COST DIRECTE			39,26080
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,96304
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,22384**

P-77	**P9D5-3623**	m2	P1 - Paviment interior de rajoles de gres porcellànic antilliscant classe 3, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada de 40x40 cm tipus ROKCS DARK de NATUCER o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de col·locació de perfil de remat o transició entre diferents tipus de paviment.	**Rend.: 1,000**	**40,85**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	26,61000	=	5,32200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,92000	=	0,74760	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	30,31000	=	13,63950	
					Subtotal:			19,70910	19,70910
Materials									
	B053-1VF8	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG1 según norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,34000	=	0,48450	
	B094-06TJ	kg	Adhesivo cementoso tipo C1 según norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,35000	=	2,45123	
	B0FG2-0GN	m2	Baldosa de gres porcelánico prensado esmaltado de forma rectangular o cuadrada, de 6 a 15 piezas/m2, precio medio, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	15,65000	=	15,96300	
					Subtotal:			18,89873	18,89873
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,29564
			COST DIRECTE						38,90347
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			1,94517
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,84864**

	P9GH-50QD	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc	**Rend.: 1,000**	**128,41**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,040	/R x	30,31000	=	1,21240	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	24,92000	=	2,99040	
					Subtotal:			4,20280	4,20280
Maquinària									
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,040	/R x	92,44000	=	3,69760	
					Subtotal:			3,69760	3,69760
Materials									
	B06B-12QK	m3	Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	1,050	x	108,89000	=	114,33450	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		114,33450	114,33450
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06304
				COST DIRECTE			122,29794
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		6,11490
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**128,41284**
P-78	**PASSAT00**	ut	Subministrament i implantació dels mitjans de seguretat i salut en el treball establerts d'acord a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del projecte tècnic. Els preus unitaris del pressupost de l'obra inclouran tots els mitjans de seguretat i salut necessaris per a executar els treballs contemplats al projecte tècnic de referència amb les correctes mesures de protecció i seguretat individuals i col·lectives donant compliment a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del projecte tècnic i al corresponent Pla de Seguretat i Salut de l'Obra.	**Rend.: 1,000**			**0,00** €
P-79	**PCQAT00**	ut	Conjunt d'assaigs de control de qualitat de l'obra a realitzar per laboratori acreditat i d'acord al Pla de Control de Qualitat del projecte executiu.	**Rend.: 1,000**			**2.810,33** €
P-80	**PD18-8D5Q**	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**Rend.: 1,000**			**31,09** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	26,61000 =	4,78980	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	30,31000 =	10,91160	
				Subtotal:			15,70140	15,70140
Materials								
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	6,42000 =	2,11860	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,10000 =	0,10000	
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x	7,62000 =	10,66800	
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,18000 =	0,79060	
				Subtotal:			13,67720	13,67720
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,23552
				COST DIRECTE				29,61412
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			1,48071
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,09483**
P-81	**PD1A-F11A**	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**			**26,14** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	31,34000	=	11,28240	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	26,56000	=	4,78080	
					Subtotal:			16,06320	16,06320
Materials									
	BDW3-FFA7	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
	BDW3-FFA9	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	1,000	x	2,30000	=	2,30000	
	BD1A-1NDV	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	5,01000	=	6,26250	
					Subtotal:			8,59250	8,59250
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24095
				COST DIRECTE					24,89665
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,24483
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,14148**
P-82	**PD1A-F11G**	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**					**28,56** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	26,56000	=	4,78080	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	31,34000	=	11,28240	
					Subtotal:			16,06320	16,06320
Materials									
	BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	3,28000	=	3,28000	
	BD1A-1ND	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	6,06000	=	7,57500	
	BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
					Subtotal:			10,89500	10,89500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24095
				COST DIRECTE					27,19915
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,35996
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,55911**
P-83	**PD1A-F11H**	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**					**34,47** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	31,34000	=	11,28240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	26,56000	=	4,78080	
					Subtotal:			16,06320	16,06320
Materials									
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	6,42000	=	6,42000	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	8,00000	=	10,00000	
					Subtotal:			16,52000	16,52000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24095
				COST DIRECTE					32,82415
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,64121
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,46536**
P-84	**PD1A-F11J**	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón	**Rend.: 1,000**					**22,86** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	31,34000	=	11,28240	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	26,56000	=	4,78080	
					Subtotal:			16,06320	16,06320
Materials									
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	3,26000	=	4,07500	
	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	1,37000	=	1,37000	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
					Subtotal:			5,46500	5,46500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24095
				COST DIRECTE					21,76915
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,08846
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,85761**
P-85	**PD1A-F11K**	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón. Inclou Sifo d' evacuació de sortida d' unitat de climatització	**Rend.: 1,000**					**20,61** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	26,56000	=	4,78080	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	31,34000	=	11,28240	
					Subtotal:			16,06320	16,06320

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,80000	=	0,80000	
	BD1A-1NDY	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	2,01000	=	2,51250	
						Subtotal:		3,32250	3,32250
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24095
				COST DIRECTE					19,62665
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,98133
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,60798**

P-86	**PD781-WBOB**	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	**Rend.: 1,000**			**31,14**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,92000	=	2,49200	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	26,61000	=	3,99150	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	30,31000	=	4,54650	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050	/R x	25,90000	=	1,29500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	30,31000	=	3,03100	
						Subtotal:		15,35600	15,35600
Maquinària									
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	4,65000	=	0,23250	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	61,08000	=	2,57758	
						Subtotal:		2,81008	2,81008
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1285	x	23,12000	=	2,97092	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	6,42000	=	2,11860	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
	BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	5,06000	=	6,07200	
						Subtotal:		11,26152	11,26152

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23034
				COST DIRECTE				29,65794
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,48290
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,14084**

P-87	**PDK4-HYYP**	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u	**Rend.: 1,000**				**247,63**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import	
Ma d'obra										
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,4077	/R x	30,31000	=	42,66739		
	A0D-0007	h	Manobre	2,8153	/R x	24,92000	=	70,15728		
					Subtotal:			112,82467	112,82467	
Maquinària										
	C152-003B	h	Camió grua	1,0238	/R x	65,03000	=	66,57771		
					Subtotal:			66,57771	66,57771	
Materials										
	BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	50,62000	=	50,62000		
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,173	x	23,84000	=	4,12432		
					Subtotal:			54,74432	54,74432	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,69237	
				COST DIRECTE					235,83907	
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		11,79195	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**247,63102**	

P-88	**PDK4-Z001**	u	Subministrament i instal·lació de Canal modular de 235 mm d' ample exterior x 3035 mm de longitud exterior, amb pendent incorporada cap a punt de desguas on aniràn les sortides a determinar, amb cargols de nivelació i pates d' anclatge per formigó, abat decapat, altura variable 70 a 80 mm. Reixa tipus tramex plàstica apte per a ús de dutxes de 200 mm d' ample. Inclou sifò de sortida. Compeltament instal·lada, connectada a la xarxa d' evacuació. Inclou petit material de muntatge	**Rend.: 1,000**				**937,44**	€

P-89	**PE42-48ST**	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**41,85**	€	
				Unitats		Preu	Parcial		Import	
Ma d'obra										
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	26,56000	=	6,64000		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	31,34000	=	7,83500		
					Subtotal:			14,47500	14,47500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x	5,83000	=	1,92390	
	BE42-0O5S	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x	22,79000	=	23,24580	
					Subtotal:			25,16970	25,16970
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21713
				COST DIRECTE					39,86183
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,99309
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,85492**

P-90	**PE42-48SV**	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**					**48,88** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	31,34000	=	7,83500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	26,56000	=	6,64000	
					Subtotal:			14,47500	14,47500
Materials									
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x	5,90000	=	1,94700	
	BE42-0O5U	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x	29,33000	=	29,91660	
					Subtotal:			31,86360	31,86360
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21713
				COST DIRECTE					46,55573
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		2,32779
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,88351**

P-91	**PE42-48TQ**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**					**33,76** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	26,56000	=	6,64000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	31,34000	=	7,83500	
					Subtotal:			14,47500	14,47500
Materials									
	BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330	x	7,24000	=	2,38920	
	BE42-0O6P	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada	1,020	x	14,78000	=	15,07560	
					Subtotal:			17,46480	17,46480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,21713
			COST DIRECTE			32,15693
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,60785
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,76477**

P-92 **PE42-48X5** m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **63,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,550	/R x	26,56000	=	14,60800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,550	/R x	31,34000	=	17,23700	
					Subtotal:			31,84500	31,84500
Materials									
	BEW1-0OX3	u	Suport estàndard per a conducte circular de 315 mm de diàmetre	0,330	x	8,72000	=	2,87760	
	BE42-0OA4	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada	1,020	x	24,95000	=	25,44900	
					Subtotal:			28,32660	28,32660
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,47768
			COST DIRECTE						60,64928
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			3,03246
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,68174**

P-93 **PE53-4UF2** m2 Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras **Rend.: 1,000** **35,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	26,56000	=	8,49920	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	31,34000	=	10,02880	
					Subtotal:			18,52800	18,52800
Materials									
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	6,06000	=	3,03000	
	B7C43-0JPI	m2	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft	1,150	x	10,01000	=	11,51150	
					Subtotal:			14,83150	14,83150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,27792
				COST DIRECTE				33,63742
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,68187
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,31929**

P-94	**PE63-6PF8**	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	**Rend.: 1,000**				**40,16**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,125	/R x	31,34000	= 3,91750		
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,125	/R x	26,56000	= 3,32000		
					Subtotal:		7,23750		7,23750
Materials									
	B7CJ0-1K7	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,050	x	29,36000	= 30,82800		
					Subtotal:		30,82800		30,82800
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,18094
				COST DIRECTE					38,24644
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			1,91232
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,15876**

P-95	**PE63-6PF9**	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	**Rend.: 1,000**				**53,96**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,160	/R x	31,34000	= 5,01440		
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,160	/R x	26,56000	= 4,24960		
					Subtotal:		9,26400		9,26400
Materials									
	B7CJ0-1K7P	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,050	x	39,90000	= 41,89500		
					Subtotal:		41,89500		41,89500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,23160
			COST DIRECTE				51,39060
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		2,56953
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**53,96013**

P-96	**PEC4-CS40**	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1550 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 300 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria elèctrica de 3 kW de potència, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	**Rend.: 1,000**				**3.503,06**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	31,34000	=	109,69000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	26,56000	=	92,96000	
					Subtotal:			202,65000	202,65000
Materials									
	BEC1-1GST	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1550 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 300 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria elèctrica de 9 kW de potència	1,000	x	3.130,56000	=	3.130,56000	
					Subtotal:			3.130,56000	3.130,56000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,03975
			COST DIRECTE						3.336,24975
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			166,81249
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.503,06224**

P-97	**PEK4-AET6**	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada	**Rend.: 1,000**				**131,10**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	31,34000	=	12,53600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,56000	=	10,62400	
					Subtotal:			23,16000	23,16000
Materials									
	BEK4-2GXJ	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm, autoregulable mecànicament	1,000	x	101,35000	=	101,35000	
					Subtotal:			101,35000	101,35000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,34740
			COST DIRECTE						124,85740
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			6,24287
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**131,10027**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-98	**PEK7-4879**	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge	**Rend.: 1,000**					**42,78** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,56000	=	10,62400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	31,34000	=	12,53600	
					Subtotal:			23,16000	23,16000
Materials									
	BEK7-0NYR	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre	1,000	x	17,24000	=	17,24000	
					Subtotal:			17,24000	17,24000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,34740
				COST DIRECTE					40,74740
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			2,03737
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42,78477**
P-99	**PEKI-HAFX**	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	**Rend.: 1,000**					**156,48** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	31,34000	=	12,53600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,56000	=	10,62400	
					Subtotal:			23,16000	23,16000
Materials									
	BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x	125,52000	=	125,52000	
					Subtotal:			125,52000	125,52000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,34740
				COST DIRECTE					149,02740
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			7,45137
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**156,47877**
P-100	**PEKI-HAFY**	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x400 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	**Rend.: 1,000**					**238,85** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	31,34000	=	12,53600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,56000	=	10,62400	
					Subtotal:			23,16000	23,16000
Materials									
	BEKI-H5QJ	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x	203,97000	=	203,97000	
					Subtotal:			203,97000	203,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,34740
			COST DIRECTE				227,47740
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		11,37387
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**238,85127**

P-101 **PEKJ-38KB** u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 700x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i recolzada sobre el bastiment **Rend.: 1,000** **112,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	31,34000	=	9,40200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,56000	=	7,96800	
					Subtotal:			17,37000	17,37000
Materials									
	BEKL-0MK2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a recolzar sobre el bastiment	1,000	x	89,84000	=	89,84000	
					Subtotal:			89,84000	89,84000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26055
			COST DIRECTE						107,47055
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		5,37353
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,84408**

P-102 **PEKJ-38P3** u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i recolzada sobre el bastiment **Rend.: 1,000** **112,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,56000	=	7,96800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	31,34000	=	9,40200	
					Subtotal:			17,37000	17,37000
Materials									
	BEKL-0MK2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a recolzar sobre el bastiment	1,000	x	89,84000	=	89,84000	
					Subtotal:			89,84000	89,84000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26055
			COST DIRECTE						107,47055
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		5,37353
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,84408**

P-103 **PEM6-B65X** u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 35 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 370 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat **Rend.: 1,000** **330,61** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

en el conducte

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,56000	=	7,96800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	31,34000	=	9,40200	
					Subtotal:			17,37000	17,37000
Materials									
	BEM8-2O7N	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 35 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 370 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA	2,000	x	148,53000	=	297,06000	
					Subtotal:			297,06000	297,06000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,43425
			COST DIRECTE						314,86425
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		15,74321
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**330,60746**

P-104 **PFA7-PN05** u Connexió a instal·lació existent de pluvials/residuals en l'exterior, consistent en la connexió d'un col·lector enterrat a la instal·lació existent, en arqueta mitjançant canonada de doble paret, corrugada en l'exterior i llisa a l'interior, segons prEN 13476, color taronja teula RAL 8023, rigidesa a l'aixafament no inferior a 8 kN/m², amb unió per junta elàstica, especialment concebuda per a la instal·lació enterrada, instal·lada sobre llit de sorra de 10 cm. de gruix mínim. Inclosa actuació en instal·lació existent (col·lector, pou, arqueta...). Fins i tot petit material, material complementari, peces especials, ajudes d'obra de paleta, excavació de terres i transport de terres sobrants a abocador, així com tot el necessari per a la connexió **Rend.: 1,000** **530,25** €

P-105 **PFC0-4HYE** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **5,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	26,61000	=	1,46355	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	31,34000	=	1,72370	
					Subtotal:			3,18725	3,18725
Materials									
	BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de, soldat	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,39000	=	0,42900	
	BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,89000	=	0,26700	
	BFC0-0AGE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,24000	=	1,26480	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			2,05080	2,05080
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04781
			COST DIRECTE				5,28586
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,26429
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,55015**

P-106 **PFC0-4I0U** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **6,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	26,61000	=	1,59660	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	31,34000	=	1,88040	
			Subtotal:					3,47700	3,47700
Materials									
	BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,02000	=	0,30600	
	BFC0-0AFX	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	2,03000	=	2,07060	
	BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de, soldat	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,46000	=	0,48300	
			Subtotal:					3,00960	3,00960
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05216
			COST DIRECTE						6,53876
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,32694
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,86569**

P-107 **PFC0-4I0X** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **9,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	26,61000	=	1,86270	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	31,34000	=	2,19380	
			Subtotal:					4,05650	4,05650
Materials									
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,63000	=	0,59850	
	BFC0-0AG4	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,33000	=	3,39660	
	BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,81000	=	0,54300	
	BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de, soldat	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
			Subtotal:					4,74810	4,74810

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06085
			COST DIRECTE				8,86545
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,44327
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,30872**

P-108 **PFC0-4I10** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **12,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	31,34000	=	2,35050	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	26,61000	=	1,99575	
					Subtotal:			4,34625	4,34625
Materials									
	BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,93000	=	1,17900	
	BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de, soldat	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,85000	=	0,72250	
	BFC0-0AG5	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	5,36000	=	5,46720	
					Subtotal:			7,67870	7,67870
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06519
			COST DIRECTE						12,09014
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,60451
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,69465**

P-109 **PFC0-4I13** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **17,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	26,61000	=	2,12880	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	31,34000	=	2,50720	
					Subtotal:			4,63600	4,63600
Materials									
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x	1,17000	=	0,81900	
	BFC0-0AG6	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	8,47000	=	8,63940	
	BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	6,33000	=	1,89900	
	BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de, soldat	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
					Subtotal:			11,75740	11,75740

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06954
			COST DIRECTE				16,46294
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,82315
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,28609**

P-110 **PFC0-4I16** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — **Rend.: 1,000** — **21,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	31,34000	=	3,13400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,61000	=	2,66100	
					Subtotal:			5,79500	5,79500
Materials									
	BFWA-0APD	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	8,72000	=	2,61600	
	B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,660	x	0,58000	=	0,38280	
	BFC0-0AG7	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	11,16000	=	11,38320	
	BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de, soldat	1,000	x	0,48000	=	0,48000	
					Subtotal:			14,86200	14,86200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08693
			COST DIRECTE						20,74393
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			1,03720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,78112**

P-111 **PFC0-4I19** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — **Rend.: 1,000** — **32,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	26,61000	=	3,99150	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	31,34000	=	4,70100	
					Subtotal:			8,69250	8,69250
Materials									
	BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de, soldat	1,000	x	0,57000	=	0,57000	
	B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	0,750	x	1,76000	=	1,32000	
	BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	9,75000	=	2,92500	
	BFC0-0AG8	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	16,85000	=	17,18700	
					Subtotal:			22,00200	22,00200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13039
			COST DIRECTE			30,82489
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,54124
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,36613**
P-112	**PFC0-Z001**	h	Carretó elevador elèctric de 500 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	**Rend.: 1,000**		**46,47** €
P-113	**PFZ0-PN01**	u	Connexionat amb xarxa existent de fontaneria (AFCH, ACS i Retorn ACS), incloent picatges corresponents, elements provionals, buidatges, omplerta, deixant l' instal·lació en correcte servei	**Rend.: 1,000**		**367,50** €
P-114	**PG00-PN02**	u	Subministrament i instal·lació de lluminària tipus LED Downlight DN140B LED20S/840 PSU WR IP54 PI6 PHILIPS o equivalent.	**Rend.: 1,000**		**105,48** €
P-115	**PG00-Z002**	u	Subministrament i instal·lació de lluminària tipus Fluorescent LED estanca, 21,5 W, L1200 mm, 2700 lm, 4000 K, obertura de llum ample, IP65, IK08, TW3. Completament instal·lada, connectada i en funcionament. Inclou petit material de muntatge.	**Rend.: 1,000**		**23,10** €
	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**Rend.: 1,000**		**8,72** €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	31,34000 =	4,70100
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	26,56000 =	1,32800
				Subtotal:		6,02900 / 6,02900
Materials						
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000 x	2,19000 =	2,19000
				Subtotal:		2,19000 / 2,19000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09044
			COST DIRECTE			8,30944
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,41547
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,72491**
P-116	**PG13-E382**	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**		**38,68** €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,550 /R x	31,34000 =	17,23700
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	26,56000 =	3,98400
				Subtotal:		21,22100 / 21,22100
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG13-0G0N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	14,94000	=	14,94000	
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
					Subtotal:			15,30000	15,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31832
				COST DIRECTE					36,83932
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,84197
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,68128**
P-117	**PG2H-4DPG**	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals	**Rend.: 1,000**					**32,42** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,180	/R x	31,34000	=	5,64120	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,082	/R x	26,56000	=	2,17792	
					Subtotal:			7,81912	7,81912
Materials									
	BGWA-0AK3	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,000	x	1,63000	=	1,63000	
	BG2I-0B8J	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x100 mm	1,020	x	11,84000	=	12,07680	
	BG28-2HLY	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	1,020	x	5,50000	=	5,61000	
	BGY1-1OZP	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,62000	=	3,62000	
					Subtotal:			22,93680	22,93680
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11729
				COST DIRECTE					30,87321
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,54366
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,41687**
P-118	**PG2H-4DQ6**	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals	**Rend.: 1,000**					**56,39** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,082	/R x	26,56000	=	2,17792	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,180	/R x	31,34000	=	5,64120	
					Subtotal:			7,81912	7,81912

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BGY1-1P00	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,96000	=	5,96000	
	BGWA-0AK6	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 100 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	3,62000	=	3,62000	
	BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	1,020	x	9,28000	=	9,46560	
	BG2I-0B89	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 100x200 mm	1,020	x	26,20000	=	26,72400	
						Subtotal:		45,76960	45,76960
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11729
				COST DIRECTE					53,70601
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		2,68530
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**56,39131**
P-119	**PG2N-EUHZ**	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**Rend.: 1,000**					**2,76** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,56000	=	0,53120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	31,34000	=	0,50144	
						Subtotal:		1,03264	1,03264
Materials									
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,55000	=	1,58100	
						Subtotal:		1,58100	1,58100
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01549
				COST DIRECTE					2,62913
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,13146
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,76059**
	PG2N-EUJG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**					**1,36** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	31,34000	=	0,50144	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,56000	=	0,53120	
						Subtotal:		1,03264	1,03264

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,24000	=	0,24480	
					Subtotal:			0,24480	0,24480
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01549
				COST DIRECTE					1,29293
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,06465
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,35758**
	PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**					**4,12** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	31,34000	=	1,25360	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,56000	=	1,32800	
					Subtotal:			2,58160	2,58160
Materials									
	BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,11000	=	1,13220	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
					Subtotal:			1,30220	1,30220
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03872
				COST DIRECTE					3,92252
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,19613
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,11865**
P-120	**PG2P-6T0Q**	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**					**9,28** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	31,34000	=	1,34762	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,56000	=	1,32800	
					Subtotal:			2,67562	2,67562
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a	1,020	x	5,84000	=	5,95680	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V				
				Subtotal:		6,12680	6,12680
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04013
				COST DIRECTE			8,84255
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,44213
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,28468**
P-121	**PG33-E43W**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**			**2,79** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	26,56000 =	0,31872	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	31,34000 =	0,37608	
				Subtotal:			0,69480	0,69480
Materials								
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,91000 =	1,94820	
				Subtotal:			1,94820	1,94820
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01042
				COST DIRECTE				2,65342
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			0,13267
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,78609**
P-122	**PG33-E43X**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**			**3,64** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	31,34000 =	0,37608	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	26,56000 =	0,31872	
				Subtotal:			0,69480	0,69480
Materials								
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x	2,71000 =	2,76420	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums					
				Subtotal:			2,76420	2,76420
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01042
				COST DIRECTE				3,46942
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,17347
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,64289**
P-123	**PG33-E43Y**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**6,01** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	31,34000 =	1,00288	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	26,56000 =	0,84992	
				Subtotal:			1,85280	1,85280
Materials								
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,77000 =	3,84540	
				Subtotal:			3,84540	3,84540
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02779
				COST DIRECTE				5,72599
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,28630
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,01229**
P-124	**PG33-E44X**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**5,31** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	31,34000 =	0,37608	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	26,56000 =	0,31872	
				Subtotal:			0,69480	0,69480
Materials								
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x	4,27000 =	4,35540	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums					
					Subtotal:		4,35540	4,35540
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01042
				COST DIRECTE				5,06062
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,25303
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,31365**
	PG35-DYD4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**1,25** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	31,34000 =	0,47010	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,56000 =	0,39840	
					Subtotal:		0,86850	0,86850
Materials								
	BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,30000 =	0,30600	
					Subtotal:		0,30600	0,30600
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01303
				COST DIRECTE				1,18753
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,05938
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,24690**
P-125	**PG3B-E7CS**	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**Rend.: 1,000**				**15,42** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	31,34000 =	6,26800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,56000 =	5,31200	
					Subtotal:		11,58000	11,58000
Materials								
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,63000 =	2,68260	
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,25000 =	0,25000	
					Subtotal:		2,93260	2,93260

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17370
			COST DIRECTE					14,68630
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,73432
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,42062**
	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**10,80** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	31,34000 =	3,13400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,56000 =	3,98400	
					Subtotal:		7,11800	7,11800
Materials								
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,38000 =	0,38000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,63000 =	2,68260	
					Subtotal:		3,06260	3,06260
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10677
			COST DIRECTE					10,28737
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,51437
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,80174**
	PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	**Rend.: 1,000**				**3,15** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	31,34000 =	0,62680	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,56000 =	0,53120	
					Subtotal:		1,15800	1,15800
Materials								
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x	1,82000 =	1,82000	
					Subtotal:		1,82000	1,82000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01737
			COST DIRECTE					2,99537
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,14977
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,14514**
	PG6E-77G7	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**Rend.: 1,000**				**14,97** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	31,34000 =	4,70100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,56000 =	3,53248	
					Subtotal:		8,23348	8,23348
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	5,90000	=	5,90000	
					Subtotal:			5,90000	5,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12350
				COST DIRECTE					14,25698
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,71285
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,96983**

	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	**Rend.: 1,000**			**1,45**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	31,34000 =	0,94020	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	26,56000 =	0,42496	
					Subtotal:		1,36516	1,36516
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02048
				COST DIRECTE				1,38564
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,06928
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,45492**

P-127	**PG6O-77MZ**	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**19,38**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	31,34000 =	4,70100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	26,56000 =	4,86048	
					Subtotal:		9,56148	9,56148
Materials								
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,48000 =	0,48000	
	BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	1,000	x	8,27000 =	8,27000	
					Subtotal:		8,75000	8,75000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14342
				COST DIRECTE				18,45490
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,92275
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,37765**

P-128	**PG6O-77P9**	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, encastada	**Rend.: 1,000**			**14,10**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	31,34000 =	4,70100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,56000	=	3,53248	
					Subtotal:			8,23348	8,23348
Materials									
	BG6G-1NXY	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
					Subtotal:			5,07000	5,07000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12350
				COST DIRECTE					13,42698
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,67135
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,09833**
P-129	**PG90-PN00**	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric QGD NOU VESTIDORS amb aparamenta i envolupant de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, conforme a projecte. Envolupant metàl·lica modular amb portes transparents amb maneta i pany, amb espai de reserva no inferior al 10% i grau de protecció mínim IP43. S'inclouen accessoris, cablejat interior i ajudes d'obra de paleta per a la correcta instal·lació segons Projecte i directrius de la Direcció d'Obra. Mesura la unitat totalment executada i provada.	**Rend.: 1,000**					**2.095,01** €
P-130	**PG90-Z001**	u	Realització d' ampliació en quadre general, per col·locació d' aparamenta de Nou QGD VESTIDORS, incloent aparamenta i elements indicats en esquema unifilar. Completament connexionat, senyalitzat, probat i en funcionament	**Rend.: 1,000**					**630,00** €
	PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**Rend.: 1,000**					**41,66** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	31,34000	=	7,30222	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,233	/R x	26,56000	=	6,18848	
					Subtotal:			13,49070	13,49070
Materials									
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,70000	=	5,70000	
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	20,28000	=	20,28000	
					Subtotal:			25,98000	25,98000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20236
				COST DIRECTE					39,67306
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,98365
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,65671**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**					**53,38** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	31,34000	=	7,83500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	26,56000	=	6,64000	
					Subtotal:			14,47500	14,47500
Materials									
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	36,15000	=	36,15000	
					Subtotal:			36,15000	36,15000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,21713
				COST DIRECTE					50,84213
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			2,54211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,38423**
P-132	**PH57-B3BB**	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**Rend.: 1,000**					**123,72** €
P-133	**PHN9-CRNX**	u	Bomba centrífuga en línia per a instal·lacions d'ACS, de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 250 W potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE2, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada entre brides	**Rend.: 1,000**					**1.289,28** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	31,34000	=	78,35000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	26,61000	=	66,52500	
					Subtotal:			144,87500	144,87500
Materials									
	BNL0-345A	u	Bomba centrífuga en línia per a instal·lacions d'ACS, de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 250 W potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE2, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1,000	x	1.080,84000	=	1.080,84000	
					Subtotal:			1.080,84000	1.080,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,17313	
				COST DIRECTE		1.227,88813	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	61,39441	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.289,28253**	
P-134	**PIC3-C001**	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	**Rend.: 1,000**		**37,98**	€
P-135	**PIC3-C002**	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 9.52 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 15.88 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	**Rend.: 1,000**		**35,94**	€
P-136	**PIC3-M002**	u	Subministre i instal·lació d' Unitat exterior de bomba de calor, INVERTER (Sèrie MULTI-S), gamma CITY MULTI (R410A) de MITSUBISHI ELECTRIC, model PUMY SP112YKM2 de 12,5 kW (refrig.) i 14,0 kW (calef.) o equivalent en qualitat i preu. Inclou posada en marxa, connexió frigorífica, connexió elèctrica, programació. Completament probada i en correcte estat de funcionament.	**Rend.: 1,000**		**7.765,80**	€
P-137	**PIC3-M003**	u	Unitat interior tipus conducte MITSUBISHI ELECTRIC, model: PEFY-M50VMA-A1, gama CITY MULTI (R410A), de 5,0 kW (refrigeración) y 6,0 kW (calefacción). Inclosa suportació a sostre, safata de condensats, connexionat frigorífic, connexionat elèctric, posada en servei. Completament instal·lada i en correcte funcionament.	**Rend.: 1,000**		**1.934,10**	€
P-138	**PIC3-M004**	u	Unitat interior tipus conducte MITSUBISHI ELECTRIC, model: PEFY-M63VMA-A1, gama CITY MULTI (R410A), de 7,1 kW (refrigeración) y 8,0 kW (calefacción). Inclosa suportació a sostre, safata de condensats, connexionat frigorífic, connexionat elèctric, posada en servei. Completament instal·lada i en correcte funcionament.	**Rend.: 1,000**		**2.030,70**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-139	PIC3-M010	u	Control remot DELUXE model: PAR-41MAA de MITSUBISHI ELECTRIC amb programador setmanal, pantalla retro il·luminada,sonda de temperatura integrada, mode vigília, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point, registre i lectura del consum elèctric i desgebrament intel·ligent. Permet controlar 1 g. /16 U	**Rend.: 1,000**	**175,35** €
P-140	PJ21-Z001	u	Aixeta de pas per a roscar mànega (punt d' aigua), de diàmetre nominal 20 mm, amb pom i allargador, col·locada en superficie	**Rend.: 1,000**	**24,82** €
P-141	PJ210-3YMR	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó esmaltat de color preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´	**Rend.: 1,000**	**76,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	26,56000	=	2,97472	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	31,34000	=	14,10300	
					Subtotal:			17,07772	17,07772
Materials									
	BJ210-0SH6	u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó esmaltat de color, preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	55,90000	=	55,90000	
					Subtotal:			55,90000	55,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25617
				COST DIRECTE					73,23389
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		3,66169
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**76,89558**

P-142	PJ216-3RTN	u	Aixeta mescladora termostàtica, mural, encastada, per a dutxa, de llautó daurat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	**Rend.: 1,000**				**236,47**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	31,34000	=	12,53600	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	26,56000	=	2,65600	
					Subtotal:			15,19200	15,19200
Materials									
	BJ216-0RJU	u	Aixeta mescladora de classe termostàtica mural, per a encastar, per a dutxa, de llautó daurat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	1,000	x	209,79000	=	209,79000	
					Subtotal:			209,79000	209,79000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22788
				COST DIRECTE					225,20988
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		11,26049
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**236,47037**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-143	**PJ21E-3UGM**	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´. Tipus PRESTO XT-65 amb Ruixador de dutxa Incorporat i sistema de buidatge per legionella	**Rend.: 0,085**					**262,40** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	31,34000	=	147,48235	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	26,56000	=	31,24706	
					Subtotal:			178,72941	178,72941
Materials									
	BJ21D-0RG	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	1,000	x	68,49000	=	68,49000	
					Subtotal:			68,49000	68,49000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,68094
				COST DIRECTE					249,90035
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		12,49502
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**262,39537**
P-144	**PJ40-HA23**	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**					**23,09** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	30,31000	=	7,57750	
					Subtotal:			7,57750	7,57750
Materials									
	BJ4Z-H68H	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	1,000	x	14,30000	=	14,30000	
					Subtotal:			14,30000	14,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11366
				COST DIRECTE					21,99116
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,09956
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,09072**
P-145	**PJ42-HA1M**	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**					**46,85** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	30,31000	=	10,60850	
					Subtotal:			10,60850	10,60850
Materials									
	BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	1,000	x	33,85000	=	33,85000	
					Subtotal:			33,85000	33,85000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15913
				COST DIRECTE			44,61763
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,23088
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,84851**

P-146 **PJ43-HA1E** u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **80,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	30,31000	=	7,57750	
					Subtotal:			7,57750	7,57750
Materials									
	BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	1,000	x	68,52000	=	68,52000	
					Subtotal:			68,52000	68,52000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11366
				COST DIRECTE					76,21116
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			3,81056
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**80,02172**

P-147 **PJM45-MABI** u Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, diàmetre nominal DN50 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 40 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat **Rend.: 1,000** **364,58** €

P-148 **PM15-4IDC** u Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **86,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	26,61000	=	6,38640	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	31,34000	=	7,52160	
					Subtotal:			13,90800	13,90800
Materials									
	BM16-0SWX	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	1,000	x	68,02000	=	68,02000	
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
					Subtotal:			68,51000	68,51000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,20862	
				COST DIRECTE			82,62662	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	4,13133	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,75795**	
P-149	**PM15-Z001**	u	Treballs de connexió detectors a central d' incendis, contemplada en projecte d' incendis	**Rend.: 1,000**			**420,00**	€
P-150	**PM20-DG5S**	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	**Rend.: 1,000**			**525,07**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	26,61000 =	39,91500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	31,34000 =	47,01000	
					Subtotal:		86,92500	86,92500
Materials								
	BM20-0T28	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical	1,000	x	411,06000 =	411,06000	
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x	0,78000 =	0,78000	
					Subtotal:		411,84000	411,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,30388	
				COST DIRECTE			500,06888	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	25,00344	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**525,07232**	
P-151	**PM20-Z001**	u	Treballs de connexió a xarxa existent de BIEs, contemplat en projecte d' incendis	**Rend.: 1,000**			**420,00**	€
P-152	**PMS0-6Z1T**	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**			**21,70**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	31,34000	=	4,70100	
					Subtotal:			4,70100	4,70100
Materials									
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,200	x	2,42000	=	2,90400	
	BMS0-1K1W	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	12,99000	=	12,99000	
					Subtotal:			15,89400	15,89400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07052
				COST DIRECTE					20,66552
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,03328
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,69879**
P-153	**PMS0-6Z1Z**	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**					**27,89** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	31,34000	=	6,26800	
					Subtotal:			6,26800	6,26800
Materials									
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,200	x	2,42000	=	5,32400	
	BMS0-1K1X	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	14,88000	=	14,88000	
					Subtotal:			20,20400	20,20400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09402
				COST DIRECTE					26,56602
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,32830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,89432**
P-154	**PMS0-6Z98**	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**					**16,86** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	31,34000	=	9,40200	
					Subtotal:			9,40200	9,40200
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,15000	=	0,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	5,91000	=	5,91000	
					Subtotal:			6,51000	6,51000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14103
				COST DIRECTE					16,05303
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,80265
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,85568**
P-155	**PMUR-001**	m	Cèrcol horitzontal de 20 cm de gruix, de blocs en ´´U´´ de formigó, llisos, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per a revestir, rebuts amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosatge 1:5, subministrat en sacs; amb reforç de formigó de farciment, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocat amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica armada. Fins i tot filferro de lligar i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.	**Rend.: 1,000**					**28,81** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,087	/R x	30,31000	=	2,63697	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,117	/R x	30,31000	=	3,54627	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,117	/R x	30,31000	=	3,54627	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,073	/R x	26,61000	=	1,94253	
					Subtotal:			11,67204	11,67204
Materials									
	MTAA01	t	Sorra per a morter	0,005	x	18,00000	=	0,09000	
	MTARG01	t	Àrid gruix homogeneïtzat, de grandària màxima 12 mm.	0,032	x	16,64000	=	0,53248	
	MT008S	KG	Filferro galvanizat 1,30mm de diàmetre	0,099	x	1,50000	=	0,14850	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,090	x	2,29000	=	0,20610	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0126	x	163,45000	=	2,05947	
	MT007	KG	Barres corrugats d'acer B500S	4,300	x	1,60000	=	6,88000	
	MT001	U	Bloc U de formigó 40x20x20 R10	2,625	x	2,23000	=	5,85375	
					Subtotal:			15,77030	15,77030
				COST DIRECTE					27,44234
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,37212
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,81446**
P-156	**PN10-0001**	u	Realització de documentació final d' obra i proves de posada en marxa de les instal·lacions	**Rend.: 1,000**					**1.044,75** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-157	**PN10-0005**	u	Honoraris per la confecció del projecte de legaltització instal.lació de baixa tensió	**Rend.: 1,000**	**420,00** €
P-158	**PN10-002**	u	Honoraris per la confecció del projecte de legaltització instal.lació tèrmica	**Rend.: 1,000**	**630,00** €
P-159	**PN39-EBDH**	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**104,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	31,34000	=	7,83500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,61000	=	6,65250	
					Subtotal:			14,48750	14,48750
Materials									
	BN37-0X8K	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	85,14000	=	85,14000	
					Subtotal:			85,14000	85,14000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,21731
			COST DIRECTE						99,84481
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			4,99224
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**104,83705**

P-160	**PN39-EBGG**	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**133,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	31,34000	=	7,83500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,61000	=	6,65250	
					Subtotal:			14,48750	14,48750
Materials									
	BN37-0X8L	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	112,18000	=	112,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		112,18000	112,18000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21731
				COST DIRECTE			126,88481
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		6,34424
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**133,22905**
P-161	**PN39-EBGN**	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**179,15** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 31,34000 =	9,40200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 26,61000 =	7,98300	
				Subtotal:		17,38500	17,38500
Materials							
	BN37-0X8I	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x 152,97000 =	152,97000	
				Subtotal:		152,97000	152,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26078
				COST DIRECTE			170,61578
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		8,53079
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**179,14656**
P-162	**PN39-EBGZ**	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**311,74** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x 31,34000 =	11,28240	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360	/R x 26,61000 =	9,57960	
				Subtotal:		20,86200	20,86200
Materials							
	BN37-0X8G	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x 275,72000 =	275,72000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		275,72000	275,72000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31293
				COST DIRECTE			296,89493
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		14,84475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**311,73968**
P-163	**PN39-EBHD**	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**456,76** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,660	/R x 26,61000 =	17,56260	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x 31,34000 =	20,68440	
				Subtotal:		38,24700	38,24700
Materials							
	BN37-0X8C	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x 396,19000 =	396,19000	
				Subtotal:		396,19000	396,19000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,57371
				COST DIRECTE			435,01071
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		21,75054
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**456,76124**
P-164	**PN84-DADM**	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**172,28** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,660	/R x 26,61000 =	17,56260	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x 31,34000 =	20,68440	
				Subtotal:		38,24700	38,24700
Materials							
	BN84-0X3L	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1,000	x 125,26000 =	125,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			125,26000	125,26000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,57371
				COST DIRECTE				164,08071
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		8,20404
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**172,28474**
P-165	**PN85-HIFT**	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**33,55** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	31,34000 =	7,83500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,61000 =	6,65250	
				Subtotal:			14,48750	14,48750
Materials								
	BN85-HIFU	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	17,25000 =	17,25000	
				Subtotal:			17,25000	17,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21731
				COST DIRECTE				31,95481
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,59774
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,55255**
P-166	**PNC3-H4C7**	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 3/4 ´´ de diàmetre nominal, col·locada	**Rend.: 1,000**				**164,80** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,310	/R x	31,34000 =	9,71540	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,310	/R x	26,61000 =	8,24910	
				Subtotal:			17,96450	17,96450
Materials								
	BNC3-SMW	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 3/4 ´´ de diàmetre nominal	2,000	x	69,36000 =	138,72000	
				Subtotal:			138,72000	138,72000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,26947
				COST DIRECTE				156,95397
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		7,84770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**164,80167**
P-167	**PNC3-H4CB**	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/4 ´´ de diàmetre nominal, col·locada	**Rend.: 1,000**				**327,57** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	31,34000	=	10,96900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	26,61000	=	9,31350	
					Subtotal:			20,28250	20,28250
Materials									
	BNC3-SMW	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/4 ´´ de diàmetre nominal	2,000	x	145,69000	=	291,38000	
					Subtotal:			291,38000	291,38000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,30424
					COST DIRECTE				311,96674
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		15,59834
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**327,56507**
P-168	**PNC3-Z001**	u	Vàlvula mescladora termostàtica per a regulació del cabal i la temperatura, de llautó acabat cromat, model Prest Rada 425 IF (95422) ´´PREST IBÈRICA´´ o equivalent en qualitat i preu, cabal mitjà de 50 l/min a 3 bar de pressió, pressió màxima de treball de 10 bar, amb comandament de regulació del cabal i comandament de regulació de la temperatura entre 30 °C i 50 °C, possibilitat de canviar l'orientació de les entrades i de la sortida, entrades amb colze i clau de pas i sortida roscadas femella de 1´´ 1/4 de diàmetre, filtres i vàlvules antiretorn, amb instal·lació en superfície.	**Rend.: 1,000**					**2.170,43**	€
	PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	**Rend.: 1,000**					**14,02**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	30,31000	=	7,57750		
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	24,92000	=	5,48240		
					Subtotal:			13,05990	13,05990	
Materials										
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,505	x	0,18000	=	0,09090		
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0051	x	0,18000	=	0,00092		
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,29000	=	0,00229		
					Subtotal:			0,09411	0,09411	
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19590	
					COST DIRECTE				13,34991	
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,66750	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,01740**	
	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	**Rend.: 1,000**					**11,10**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,92000	=	6,23000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	30,31000	=	3,63720	
					Subtotal:			9,86720	9,86720
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,29000	=	0,00458	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030	x	0,18000	=	0,54540	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0404	x	0,18000	=	0,00727	
					Subtotal:			0,55725	0,55725
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14801
				COST DIRECTE					10,57246
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,52862
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,10108**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	**145CJ7G3**	m2	Formació de bancada de formigó de 20 cm de cantell per maquinaria en pati d'instal·lacions, amb muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi amb una quantia de 1,08 m2/ut, formigó HA-30/P/10/IIa abocat amb bomba i armadura amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080.	**Rend.:**	**1,000**			**35,11** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	E45CJCB3	m3	Formigó, per a bancades, HA-30/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	0,200	x	94,51350 =	18,90270	
	E4BCM881	m2	Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,000	x	3,88826 =	3,88826	
	E4DCFG00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi. Inclou part proporcional de perfil matavius en la part superior.	0,400	x	26,61136 =	10,64454	
					Subtotal:		33,43550	33,43550
						COST DIRECTE		33,43550
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,67178
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,10728**
P-2	**1512FG00**	m2	C1 - Coberta plana invertida no transitable amb acabat de graves formada per: - Formació de pendents amb formigó cel·lular. - Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes. - Impermeabilització bicapa formada per: * Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3 kg/m2 POLITABER COMBI 30 o equivalent. * Làmina superior d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 4 kg/m2 amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 40 o equivalent. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 5,714 i 5,161 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 5 cm de gruix. Inclou p.p. de formació de mitja canya amb morter amb encontres de paraments verticals; reforç de la impermeabilització en minvells contra paraments verticals amb làmina impermeable GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació; formalització de junt estructural i embocadura de la impermeabilització	**Rend.:**	**1,000**			**110,02** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			als baixants amb buneres amb murrions antigraves d'acer galvanitzat.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	1,000	x	20,05587	=	20,05587	
	E7C2GG72	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 160 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 5,714 i 5,161 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació especifica	1,000	x	18,46156	=	18,46156	
	E721BCK5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació	0,150	x	19,94777	=	2,99217	
	E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes	1,000	x	5,97277	=	5,97277	
	E7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	2,000	x	3,80577	=	7,61154	
	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	0,250	x	11,08275	=	2,77069	
	E713EB68	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-7 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 5,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil	1,000	x	26,54677	=	26,54677	
	E71387LK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3.8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	1,000	x	15,36585	=	15,36585	
	E5113351	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	1,000	x	5,00662	=	5,00662	
						Subtotal:		104,78384	104,78384
				COST DIRECTE					104,78384
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			5,23919
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**110,02303**

P-13	**E691FG01**	m2	F2 - Gelosia de peça quadrada de bloc de formigó de 200x200x200 mm, col·locada amb morter de ciment pòrtland i sorra fina garbellada de dosificació 1:3. Inclou part proporcional de subestructura metàl·lica a base d'un entramat de passamà d'acer de secció 70x8 mm en muntants i travessers fixats mecànicament a l'obra; i armadura prefabricada d'acer galvanitzat de 50 mm d'amplària, amb platina longitudinal de 6x2 mm de secció i platina transversal de 5,5x2 mm de secció, col·locada amb el mateix morter de la paret cada 3 filades. Inclou armadura de	**Rend.: 1,000**	**94,91**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

reforç tipus MURFOR o equivalent segons prescripcions tècniques.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,260	/R x	24,92000	=	6,47920	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,520	/R x	30,31000	=	15,76120	
					Subtotal:			22,24040	22,24040
Materials									
	B0E2FG01	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 200x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	25,000	x	1,63000	=	40,75000	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,36000	=	2,72000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0203	x	242,46455	=	4,92203	
					Subtotal:			48,39203	48,39203
Partides d'obra									
	E4475327	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques	5,000	x	3,51527	=	17,57635	
	E4Z215A1	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 50 mm d'amplària, amb platina longitudinal de 6x2 mm de secció i platina transversal de 5,5x2 mm de secció, col·locada amb el mateix morter de la paret	1,500	x	1,08465	=	1,62698	
					Subtotal:			19,20333	19,20333
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,55601
				COST DIRECTE					90,39177
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			4,51959
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**94,91136**

P-14 **E6MEFGA** u Ae-01 - Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria exterior de mides 80x40 cm (mides a comprovar a obra), format per una finestra d'una fulla vidirada projectant (segons escandall de projecte), executat amb perfileria d'alumini lacat color estandar model COR-70 oculta RPT de CORTIZO o equivalent, amb ribets linelas i tapajunts de 50x10 mm en angle recte, maneta Hoppe negra o equivalent. **Rend.: 1,000** **421,93** €

- Prestacions:
Permeabilitat a l'aire segons EN 12207/2000 Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 12208/2000 Classe E1650
Resistència a pressió del vent segons EN 12210/2000 Classe C5

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Transmitància del marc (U)
1,0 W/m2K

- Vidre SGG CLIMALIT PLUS COOL LITE SKN 183 6 (16 ARGÓ) 44.2 o equivalent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.

Inclòs:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2
- Fixacions mecàniques i segellats perimetrals.

Tot subministrat i executat segons documentació gràfica (requeriments acústics, requeriments de seguretat SUA2, requeriments tèrmics, etc.)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	31,34000	=	3,13400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,61000	=	2,66100	
					Subtotal:			5,79500	5,79500
Materials									
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	2,400	x	6,20000	=	14,88000	
	BAF1FG04	ut	Ae-01 - Conjunt de fusteria exterior de mides 80x40 cm (mides a comprovar a obra), format per una finestra d'una fulla vidirada projectant (segons escandall de projecte), executat amb perfileria d'alumini lacat color estandar model COR-70 oculta RPT de CORTIZO o equivalent, amb ribets linelas i tapajunts de 50x10 mm en angle recte, maneta Hoppe negra o equivalent. - Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 12207/2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 12208/2000 Classe E1500 Resistència a pressió del vent segons EN 12210/2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) 1,0 W/m2K Inclòs: - Fixacions mecàniques i segellats perimetrals.	1,000	x	345,00000	=	345,00000	
					Subtotal:			359,88000	359,88000
Partides d'obra									
	EC1BFG00	m2	SGG CLIMALIT PLUS COOL LITE SKN 176 66.1 F2 (16 AIRE) 55.1 * Hoja exterior laminar SGG STADIP 66.1 - Vidrio PLANICLEAR 6mm - PVB SILENCE 1X0.38= 0.38 - Vidrio PLANICLEAR 6mm con capa de control solar y baja emisividad COOL LITE SKN 176 en cara #2 * Cámara: 16 mm rellena aire * Hoja interior laminar : SGG STADIP 55.1 - Vidrio PLANICLEAR 5mm - PVB SILENCE 1X0.38= 0.38	0,272	x	132,94801	=	36,16186	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Vidrio PLANICLEAR 5mm
Descriptivo técnico:
Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS , formado por un vidrio exterior laminar STADIP 66.1 formado por dos
vidrios flotados incoloros SGG PLANICLEAR de 6 mm, unidos mediante 1PVB espesor total 0,38mm, nivel de seg. de
uso 2B2, capa de control solar y baja emisividad COOL LITE SKN 176 II en cara 2 del acristalamiento; y vidrio interior
laminar SGG STADIP 55.1 formado por dos vidrios flotados incoloros SGG PLANICLEAR de 5 mm, unidos mediante
1PVB espesor total 0,38mm, nivel de seg. de uso 2B2, separados por cámara de aire de 16 mm de espesor con perfil
separador a definir.
Características técnicas:
At. Acústica: Rw(C;Ctr) =40 (-3;-8) dB
Coeficiente de transmisión térmica Ug=1.3 W/m2K
Transmisión luminosa TL=67%
Reflexión luminosa exterior RLext/RLint=13/14%
Transmisión solar directa TE=32%
Reflexión solar directa RLe/RLi=28/31%
Absorción solar directa:-Vidrio exterior AE1/AE2= 38/2%
Factor Solar g=0,35
Seguridad de uso: 2B2/2B2.Según norma UNE EN 12600
Espesor nominal: 38.8 mm.
Peso: 56 kg/m2

Subtotal:		36,16186	36,16186
COST DIRECTE			401,83686
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		20,09184
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**421,92870**

P-15 **E711FG00** m2 Impermeabilització sota revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals de locals humits, amb làmina impermeabilitzant autoadhesiva de betum modificat amb elastòmer (SBS), LBA-15, amb armadura de feltre de polièster que actua com a autoprotecció superior i plàstic d'un sol ús siliconat a la cara inferior, de superfície no protegida, prèvia imprimació amb preparador de superfícies a força de betums i resines acríliques en dispersió aquosa. Inclou:
- Part proporcional de formació de mitjacanya de radi 6 cm amb morter entre parament horitzontal i vertical.
- Capa de formació de pendents amb morter, gruix mig de 3 cm.
(El preu no inclou el revestiment)

Rend.: 1,000 **31,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,151	/R x	26,61000	=	4,01811	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,151	/R x	30,31000	=	4,57681	
					Subtotal:			8,59492	8,59492
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	1,23000	=	0,36900	
	B71140D0	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-PR amb armadura de film de material polièster de 70 g/m2	1,200	x	5,27000	=	6,32400	
					Subtotal:			6,69300	6,69300
Partides d'obra									
	E93AFG00	m2	Formació de pendents amb morter de ciment 1:6 amb un gruix mig de 3 cm de gruix.	1,000	x	10,47553	=	10,47553	
	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	0,330	x	11,08275	=	3,65731	
					Subtotal:			14,13284	14,13284
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12892
				COST DIRECTE					29,54968
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,47748
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,02717**
P-16	**E825FG00**	m2	R1 - Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de cantonera d'alumini, color a definir per la DF. Inclou aplicació de pont d'unió al mur de contenció.	**Rend.: 1,000**					**32,33** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	24,92000	=	2,49200	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	30,31000	=	9,09300	
					Subtotal:			11,58500	11,58500
Materials									
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,40000	=	1,96112	
	B0FH3173	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	13,87000	=	15,25700	
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,52000	=	0,26520	
					Subtotal:			17,48332	17,48332
Partides d'obra									
	E82Z126V	m	Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'alumini lacat, cantell circular, de 6 mm de gruix de revestiment, col·locat amb el mateix morter adhesiu del revestiment	0,150	x	9,56647	=	1,43497	
					Subtotal:			1,43497	1,43497
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,28963
				COST DIRECTE					30,79292
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,53965
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,33256**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-25	**EAQEFG01**	u	Be-01 - Porta block de fulla batent de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 100 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop amb clau mestrejada, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou subministrament i muntatge de: - Bastiment de base d'envà per a porta de fusta. - Ribets de goma perimetrals en galzes per a un aïllament al sorol aeri de 30dbA. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	**Rend.:**	**1,000**		**559,70**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	26,81000 =	2,01075	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	30,85000 =	46,27500	
					Subtotal:		48,28575	48,28575
Materials								
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	28,94000 =	28,94000	
	BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	1,000	x	54,19000 =	54,19000	
	BAQE7186	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	336,02000 =	336,02000	
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	1,000	x	6,14000 =	6,14000	
					Subtotal:		425,29000	425,29000
Partides d'obra								
	EANAFG00	m	Subministrament i muntatge de bastiment de base d'envà per a porta de fusta	5,200	x	11,29680 =	58,74336	
					Subtotal:		58,74336	58,74336
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,72429
				COST DIRECTE				533,04340
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		26,65217
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**559,69557**
P-26	**EAQEFG03**	u	Ai-01 - Porta d'una fulla de fusta per a interior, corredissa, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, guia tipus klein, joc de tibadors amb condemna accionable des de l'exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou subministrament i muntatge de:	**Rend.:**	**1,000**		**337,63**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Bastiment de base d'envà per a porta de fusta.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	30,85000	=	46,27500	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	26,81000	=	2,01075	
					Subtotal:			48,28575	48,28575
Materials									
	BAQDS19B	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat de melamina	1,000	x	90,40000	=	90,40000	
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	28,94000	=	28,94000	
					Subtotal:			119,34000	119,34000
Partides d'obra									
	EANAFG00	m	Subministrament i muntatge de bastiment de base d'envà per a porta de fusta	5,200	x	11,29680	=	58,74336	
	EAZGH270	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 75 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	1,000	x	94,46155	=	94,46155	
					Subtotal:			153,20491	153,20491
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,72429
			COST DIRECTE						321,55495
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		16,07775
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**337,63269**

P-27	**EB32FG01**	ut	Ce-01 - Porta exterior de una fulla batent per a un buit de 80x200 cm formada per panell de malla electrosoldada galvanitzada tipus CLASSIC de RIVISA o equivalent, amb columnes de 60x60x2cm, perfils 40x40x1,5cm (verticals) i 30x30x1,5cm (horitzontals), amb malla electrosoldada de 300x50, de diàmetre 5mm en perfils verticals i diàmetre 6mm en horitzontals.	**Rend.: 1,000**	**532,96**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	30,31000	=	60,62000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	24,92000	=	49,84000	
					Subtotal:			110,46000	110,46000
Materials									
	BAZGA260	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu alt	2,000	x	73,44000	=	146,88000	
	B6A1HRA0	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2,5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció	3,000	x	19,01000	=	57,03000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix , situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat						
	BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	1,000	x	54,19000	=	54,19000	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	1,36000	=	10,88000	
	BAZG4320	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu mitjà	1,000	x	37,07000	=	37,07000	
					Subtotal:			306,05000	306,05000
Partides d'obra									
	E441512D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	33,000	x	2,70962	=	89,41746	
					Subtotal:			89,41746	89,41746
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,65690
				COST DIRECTE					507,58436
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		25,37922
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**532,96358**
P-42	**EQ5AFG00**	m	Subministrament i muntatge de taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 13 mm de gruix (color a definir per la DF) i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclou part proporcional de sòcol de 10 cm d'alçada; faldó penjant de 15 cm d'alçada; sub-estructura de base formada per perfils conformats d'acer galvanitzat fixats mecànicament a obra; i formació de forat per a encastar lavabo.	**Rend.: 1,000**					**125,66** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	31,34000	=	12,53600	
					Subtotal:			12,53600	12,53600
Materials									
	BQ5AFG01	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 13 mm de gruix (color a definir per la DF) i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclou part proporcional de sòcol de 10 cm d'alçada; faldó penjant de 15 cm d'alçada; sub-estructura de base formada per perfils tubulars d'acer galvanitzat fixats mecànicament a obra; i formació de forat per a encastar lavabo.	1,000	x	96,58000	=	96,58000	
					Subtotal:			96,58000	96,58000
Partides d'obra									
	E44B2253	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	3,000	x	3,45586	=	10,36758	
					Subtotal:			10,36758	10,36758

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18804
				COST DIRECTE				119,67162
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		5,98358
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**125,65520**
	F936FG00	ut	Conjunt de treballs d'execució de protecció de la vorera existent en l'entrada rodada a l'obra. Es contempla l'estesa d'una làmina de polietilé sobre el tram de vorera actual afectat i l'estesa, a sobre d'aquesta làmina, d'una base de formigó en massa, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat. Inclou els treballs, al final d'obra, d'enderroc i enretirada amb mitjans manuals i mecànics amb transport de runa a camió o abocador.	**Rend.: 1,000**				**150,06** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	20,000	x	1,71308	= 34,26160	
	F936NM11	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	1,000	x	68,14891	= 68,14891	
	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	40,50800	= 40,50800	
					Subtotal:		142,91851	142,91851
				COST DIRECTE				142,91851
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		7,14593
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**150,06444**
P-66	**P4E4-5NRP**	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes	**Rend.: 1,000**				**53,36** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,76482	= 1,85306	
	P4E2-MFU2	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat manualment	0,020	x	179,71044	= 3,59421	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P4E5-DKT3	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x 45,37433 =	45,37433		
					Subtotal:	50,82160		50,82160
				COST DIRECTE				50,82160
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		2,54108
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**53,36268**
P-126	**PG6A-61UN**	u	Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada	**Rend.: 1,000**				**92,84** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PG35-DYD4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	10,000	x	1,18753 =	11,87530	
	PG6E-77G7	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	1,000	x	14,25698 =	14,25698	
	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	3,000	x	10,57246 =	31,71738	
	PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	1,000	x	13,34991 =	13,34991	
	PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	1,000	x	2,99537 =	2,99537	
	PG2N-EUJG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	3,500	x	1,29293 =	4,52526	
	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	1,000	x	8,30944 =	8,30944	
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	1,000	x	1,38564 =	1,38564	
					Subtotal:		88,41528	88,41528
				COST DIRECTE				88,41528
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		4,42076
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**92,83604**
P-131	**PGD5-61UP**	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	**Rend.: 1,000**				**285,60** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	1,500	x	3,92252	=	5,88378	
	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	5,500	x	10,28737	=	56,58054	
	PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	4,000	x	39,67306	=	158,69224	
	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	1,000	x	50,84213	=	50,84213	
					Subtotal:			271,99869	271,99869
				COST DIRECTE					271,99869
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		13,59993
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**285,59862**

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PR6 QUADRES DE PREUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	145CJ7G3	m2	Formació de bancada de formigó de 20 cm de cantell per maquinaria en pati d'instal·lacions, amb muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi amb una quantia de 1,08 m2/ut, formigó HA-30/P/10/IIa abocat amb bomba i armadura amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. (TRENTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	35,11 €
P-2	1512FG00	m2	C1 - Coberta plana invertida no transitable amb acabat de graves formada per: - Formació de pendents amb formigó cel·lular. - Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes. - Impermeabilització bicapa formada per: * Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3 kg/m2 POLITABER COMBI 30 o equivalent. * Làmina superior d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 4 kg/m2 amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 40 o equivalent. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 5,714 i 5,161 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 5 cm de gruix. Inclou p.p. de formació de mitja canya amb morter amb encontres de paraments verticals; reforç de la impermeabilització en minvells contra paraments verticals amb làmina impermeable GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació; formalització de junt estructural i embocadura de la impermeabilització als baixants amb buneres amb murrions antigraves d'acer galvanitzat. (CENT DEU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	110,02 €
P-3	CAV030	m³	Biga riostra de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 130,3 kg/m³. Fins i tot filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	354,47 €
P-4	CSL030	m³	Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 68,1 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Fins i tot armadures per a formació de fossat d'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que recolzin en aquesta. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexió, ancoratge i amb broquet de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	249,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-5	CSZ030	m³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 27,2 kg/m³. Fins i tot armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que recolzin en aquestes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	158,49 €
P-6	E213FG00	m3	Enderroc de mur d'obra de qualsevol tipologia, a mà i amb martell trencador sobre miniexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió. (NORANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	95,04 €
P-7	E21GFG00	ut	Identificació, desconnexió, desmuntatge i enretirada de les diverses instal·lacions existents afectades pels treballs d'intervenció contemplats a l'àmbit del present projecte, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	227,91 €
P-8	E447FG00	m	Rc.2 Pletina d'acer de secció 200x8mm. (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	45,53 €
P-9	E4R1FG00	ut	Línea de vida Horizontal Securope® de Fallprotec® conforme a la norma EN 795 Tipo C y CEN/TS16415 . Fabricado acorde al sistema de control de calidad certificado por el organismo notificado APAVE según directiva europea 89/689/CEE Articulo 11. Trazado total recto de 11,2 metros. Configurada para hasta 2 usuarios. Sistema compuesto por: • Elementos finales resistencia máx. admisible 18,5kN sin posible deformación permanente. • Elementos intermedios resistencia máx. admisible 6kN con sistema de absorción de energía, sin deformación permanente, con testigo de sobrecarga 4kN y reactivación manual. • Absorbedor de energía extremo sintético con indicador de sobrecarga. • Cable de acero inoxidable de 8mm construcción 7x7 resistencia máx. admisible 18,5 kN. • Casquillos finales de 12mm resistencia 20kN. Inviolable (sin posible manipulación posterior). • Casquillos intermedios de 12mm resistencia 5kN. • Placa de señalización obligatoria conforme a la norma EN 795. La totalidad del sistema está fabricado en acero inoxidable para asegurar la perdurabilidad del mismo y garantizar una vida útil mínima de 10 años. Exceptuando los postes y elementos estructurales pesados, sin deformación permanente que son fabricados en acero estructural galvanizado (standard ISO 1461, Quality galva 08) que disponen de la misma garantia. Sistema totalment instal·lat i comprobat. No inclou escala d'accés a la coberta. (MIL VUIT-CENTS NORANTA EUROS)	1.890,00 €
P-10	E54ALZZZ	m2	Coberta Deck amb perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 48 mm d'alçària i 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 29 i 30 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,282 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica, impermeabilitzacióamb làmina LBM(SBS)-40/G-FP150 g/m2sobre làmina revestiment de la placa d'aïllament, adherida en calent prèvia imprimació específica, perfil grecat i aïllament col·locats amb fixacions mecàniques (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	74,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	E618FG01	m2	D2 - Paredó de tancament d'una cara vista de 10 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x100mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	26,26 €
P-12	E652SA2D	m2	Increment de preu unitari per muntatge amb placa hidròfuga a una cara. (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3,56 €
P-13	E691FG01	m2	F2 - Gelosia de peça quadrada de bloc de formigó de 200x200x200 mm, col·locada amb morter de ciment pòrtland i sorra fina garbellada de dosificació 1:3. Inclou part proporcional de subestructura metàl·lica a base d'un entramat de passamà d'acer de secció 70x8 mm en muntants i travessers fixats mecànicament a l'obra; i armadura prefabricada d'acer galvanitzat de 50 mm d'amplària, amb platina longitudinal de 6x2 mm de secció i platina transversal de 5,5x2 mm de secció, col·locada amb el mateix morter de la paret cada 3 filades. Inclou armadura de reforç tipus MURFOR o equivalent segons prescripcions tècniques. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	94,91 €
P-14	E6MEFGA	u	Ae-01 - Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria exterior de mides 80x40 cm (mides a comprovar a obra), format per una finestra d'una fulla vidirada projectant (segons escandall de projecte), executat amb perfileria d'alumini lacat color estandar model COR-70 oculta RPT de CORTIZO o equivalent, amb ribets linelas i tapajunts de 50x10 mm en angle recte, maneta Hoppe negra o equivalent. - Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 12207/2000 — Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 12208/2000 — Classe E1650 Resistència a pressió del vent segons EN 12210/2000 — Classe C5 Transmitància del marc (U) — 1,0 W/m2K - Vidre SGG CLIMALIT PLUS COOL LITE SKN 183 6 (16 ARGÓ) 44.2 o equivalent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclòs: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2 - Fixacions mecàniques i segellats perimetrals. Tot subministrat i executat segons documentació gràfica (requeriments acústics, requeriments de seguretat SUA2, requeriments tèrmics, etc.) (QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	421,93 €
P-15	E711FG00	m2	Impermeabilització sota revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals de locals humits, amb làmina impermeabilitzant autoadhesiva de betum modificat amb elastòmer (SBS), LBA-15, amb armadura de feltre de polièster que actua com a autoprotecció superior i plàstic d'un sol ús siliconat a la cara inferior, de superfície no protegida, prèvia imprimació amb preparador de superfícies a força de betums i resines acríliques en dispersió aquosa. Inclou: - Part proporcional de formació de mitjacanya de radi 6 cm amb morter entre parament horitzontal i vertical. - Capa de formació de pendents amb morter, gruix mig de 3 cm. (El preu no inclou el revestiment) (TRENTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	31,03 €
P-16	E825FG00	m2	R1 - Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de cantonera d'alumini, color a definir per la DF. Inclou aplicació de pont d'unió al mur de contenció. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	32,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-17	E8444102	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	35,98 €
P-18	E8J9AT00	m	Rc.1 Coronament superior de façana a base de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat prelacat color a definir per la DF, d'1 mm de gruix, de 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques i segellats. (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	23,94 €
P-19	E8K9AT00	m	Escopidor de planxa plegada d'acer galvanitzat acabat prelacat color a definir per la DF, d'1,2mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, amb formació de goteró, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	40,35 €
P-20	E93A13D0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (ONZE EUROS)	11,00 €
P-21	E9GZA524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics (ONZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	11,28 €
P-22	E9GZFG00	m2	P2 - Acabat lliscat remolinat de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris, classe lliscament 3. (UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1,93 €
P-23	E9U2FGM0	m	Sòcol de mitja canya amb peça especial de rajola ceràmica de la mateixa gama que la rajola, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra. (ONZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	11,75 €
P-24	EAV030	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent, angular L, col·locat amb unions empernadas en obra. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els perns, els talls, els despuntis, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del pla de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellament. Execució de les unions empernadas. Criteri de mesurament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2,77 €
P-25	EAQEFG01	u	Be-01 - Porta block de fulla batent de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 100 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop amb clau mestrejada, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou subministrament i muntatge de: - Bastiment de base d'envà per a porta de fusta. - Ribets de goma perimetrals en galzes per a un aïllament al sorol aeri de 30dbA. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. (CINC-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	559,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	EAQEFG03	u	Ai-01 - Porta d'una fulla de fusta per a interior, corredissa, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, guia tipus klein, joc de tibadors amb condemna accionable des de l'exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou subministrament i muntatge de: - Bastiment de base d'envà per a porta de fusta. (TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	337,63 €
P-27	EB32FG01	ut	Ce-01 - Porta exterior de una fulla batent per a un buit de 80x200 cm formada per panell de malla electrosoldada galvanitzada tipus CLASSIC de RIVISA o equivalent, amb columnes de 60x60x2cm, perfils 40x40x1,5cm (verticals) i 30x30x1,5cm (horitzontals), amb malla electrosoldada de 300x50, de diàmetre 5mm en perfils verticals i diàmetre 6mm en horitzontals. (CINC-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	532,96 €
P-28	EC1K1502	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	98,24 €
P-29	EFA16342	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment (SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,94 €
P-30	EHU030	m²	Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,082 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de draps, bigues i cèrcols, quantia 7,5 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cant 15 cm, intereix de 90 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per a revestir, format per: superfície encofrante de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sopandas metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; nervi ´´in situ´´; revoltó mecanitzat de poliestirè expandit per a nervis ´´in situ´´; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada EM 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta de fins a 3 m. Fins i tot agent filmógeno, per al curat de formigons i morters. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de revoltons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri de mesurament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura assenyalats en els plans i detalls del Projecte. (VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	83,66 €
P-31	EHV030	m³	Biga de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 233,1 kg/m³. Fins i tot filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.	709,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte. (SET-CENTS NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)		
P-32	EJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	158,14	€
P-33	EJ14FG00	u	Inodor suspés model ACCESS de ROCA (ref. DURAPLUS de DURAVIT (ref. A346237000 / A801232004) o equivalent, amb seient i tapa. Connectat a la xarxa d'evacuació. Instal.lat i comprovat. (QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	402,38	€
P-34	EJ1BBOIA	u	Cisterna de porcellana esmaltada, de color blanc, preu alt, inclou boia, col·locada amb fixacions murals, fixada dins del celras, i baixada per l'interior del envà de guix laminat. (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	31,83	€
P-35	EJ2BCODO	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega amb conjunt de doble posador i activació al control de descàrrega, preu alt, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4 (SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	72,45	€
P-36	EJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de pvc (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,64	€
P-37	EJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de pvc (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	13,43	€
P-38	EJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de pvc (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,84	€
P-39	EJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques, model 440-A de ARCON o equivalent. (CENT DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	110,20	€
P-40	EJ46U002	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques, model 422/LA-487/R de ARCON o equivalent. (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	172,91	€
P-41	EJ46U025	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	420,83	€
P-42	EQ5AFG00	m	Subministrament i muntatge de taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 13 mm de gruix (color a definir per la DF) i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclou part proporcional de sòcol de 10 cm d'alçada; faldó penjant de 15 cm d'alçada; sub-estructura de base formada per perfils conformats d'acer galvanitzat fixats mecànicament a obra; i formació de forat per a encastar lavabo. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	125,66	€
P-43	F216FG01	m	Desmuntatge i retirada de reixat metàl·lic de qualsevol tipus, de 2 a 6 m d'alçària, inclòs muntats de suport i ancoratges, a mà i amb compressor/serra radial; i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. (SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	7,69	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	F216FG02	m	Desmuntatge i aplec per a posterior reaprofitament de panell sandwich amb xapa miniona horitzontal d'acer galvanitzat de 0,6mm d'espessr, amb un gruix total del panell de 10cm, i amb una alçada màxima de 4 metres, inclòs muntats de suport i ancoratges, a mà i amb compressor/serra radial. (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	29,36 €
P-45	F2194AF5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46 €
P-46	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	9,40 €
P-47	F21QFG01	u	Retirada de mobiliari urbà de qualsevol tipus de fins a 3 m de llargària, per a posterior muntatge i reaprofitament. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	54,79 €
P-48	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70 €
P-49	F2422020	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper (QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	4,27 €
P-50	K21AFG00	u	Desmuntatge de porta metàl·lica de grans dimensions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	60,70 €
P-51	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	4,61 €
P-52	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (CENT NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	109,47 €
P-53	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1,91 €
P-54	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	26,56 €
P-55	P2R3-HIS4	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	5,29 €
P-56	P2R5-DT42	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	21,59 €
P-57	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-58	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	-42,49	€
P-59	P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	15,41	€
P-60	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (DEU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	10,97	€
P-61	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€
P-62	P2RA-EU5S	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	15,70	€
P-63	P2RA-EU65	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	12,27	€
P-64	P2RA-EU6C	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	27,14	€
P-65	P3Z3-AT00	m2	Capa d'anivellament 5 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	11,22	€
P-66	P4E4-5NRP	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	53,36	€
P-67	P5ZJ1-52DW	m	Canalón exterior de sección rectangular de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor y 45 cm de desarrollo, colocada con piezas especiales y conectada al bajante (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	57,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-68	P655-FG01	m2	D3 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 2m2·K/W (CINQUANTA-VUIT EUROS)	58,00 €
P-69	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1,80 €
P-70	P83ED-FG00	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 65mm, muntants cada 400 mm de 50 mm d'amplaria i canals de 50 mm d'amplaria, amb 1 placa de 15 mm tipus PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalent, fixada mecànicament i aïllament amb plaques semirígides de llana mineral de vidre de 50mm de gruix. (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	47,26 €
P-71	P83Z0-FG00	m	SE-03 Xapes metàl·liques d'acer galvanitzat de 50mm, 40cm d'alçada y 80cm o 40cm d'amplada, segons planella, amb fixacions mecàniques. (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	67,72 €
P-72	P83Z0-H7UQ	m	SE-01 i SE-02 Marc perimetral a les obertures que ens farà de premarc per a les fusteries, d'acer galvanitzat de 50mm de gruix i 30cm de profunditat (ample de mur). Inclou les fixaciones mecàniques per a la seva correcta col·locació. (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	32,80 €
P-73	P89C-391Q	m	Pintat de marc d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat (SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,84 €
P-74	P89I-4V8Q	m2	R2 Pintat amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat mat (VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	8,93 €
P-75	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	11,65 €
P-76	P93M-LN6W	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	41,22 €
P-77	P9D5-3623	m2	P1 - Paviment interior de rajoles de gres porcellànic antilliscant classe 3, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma quadrada de 40x40 cm tipus ROKCS DARK de NATUCER o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de col·locació de perfil de remat o transició entre diferents tipus de paviment. (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	40,85 €
P-78	PASSAT00	ut	Subministrament i implantació dels mitjans de seguretat i salut en el treball establerts d'acord a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del projecte tècnic. Els preus unitaris del pressupost de l'obra inclouran tots els mitjans de seguretat i salut necessaris per a executar els treballs contemplats al projecte tècnic de referència amb les correctes mesures de protecció i seguretat individuals i col·lectives donant compliment a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del projecte tècnic i al corresponent Pla de Seguretat i Salut de l'Obra. (ZERO EUROS)	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-79	PCQAT00	ut	Conjunt d'assaigs de control de qualitat de l'obra a realitzar per laboratori acreditat i d'acord al Pla de Control de Qualitat del projecte executiu. (DOS MIL VUIT-CENTS DEU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2.810,33 €
P-80	PD18-8D5Q	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	31,09 €
P-81	PD1A-F11A	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	26,14 €
P-82	PD1A-F11G	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	28,56 €
P-83	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	34,47 €
P-84	PD1A-F11J	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	22,86 €
P-85	PD1A-F11K	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou Sifo d' evacuació de sortida d' unitat de climatització (VINT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	20,61 €
P-86	PD781-WBOB	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (TRENTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	31,14 €
P-87	PDK4-HYYP	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	247,63 €
P-88	PDK4-Z001	u	Subministrament i instal·lació de Canal modular de 235 mm d' ample exterior x 3035 mm de longitud exterior, amb pendent incorporada cap a punt de desguas on aniràn les sortides a determinar, amb cargols de nivelació i pates d' anclatge per formigó, abat decapat, altura variable 70 a 80 mm. Reixa tipus tramex plàstica apte per a ús de dutxes de 200 mm d' ample. Inclou sifò de sortida. Compeltament instal·lada, connectada a la xarxa d' evacuació. Inclou petit material de muntatge (NOU-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	937,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-89	PE42-48ST	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	41,85 €
P-90	PE42-48SV	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	48,88 €
P-91	PE42-48TQ	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	33,76 €
P-92	PE42-48X5	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	63,68 €
P-93	PE53-4UF2	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	35,32 €
P-94	PE63-6PF8	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (QUARANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	40,16 €
P-95	PE63-6PF9	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	53,96 €
P-96	PEC4-CS40	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1550 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 300 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria elèctrica de 3 kW de potència, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió (TRES MIL CINC-CENTS TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	3.503,06 €
P-97	PEK4-AET6	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (CENT TRENTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	131,10 €
P-98	PEK7-4879	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	42,78 €
P-99	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	156,48 €
P-100	PEKI-HAFY	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x400 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	238,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-101	PEKJ-38KB	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 700x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i recolzada sobre el bastiment (CENT DOTZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	112,84 €
P-102	PEKJ-38P3	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i recolzada sobre el bastiment (CENT DOTZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	112,84 €
P-103	PEM6-B65X	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 35 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 370 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	330,61 €
P-104	PFA7-PN05	u	Connexió a instal·lació existent de pluvials/residuals en l'exterior, consistent en la connexió d'un col·lector enterrat a la instal·lació existent, en arqueta mitjançant canonada de doble paret, corrugada en l'exterior i llisa a l'interior, segons prEN 13476, color taronja teula RAL 8023, rigidesa a l'aixafament no inferior a 8 kN/m², amb unió per junta elàstica, especialment concebuda per a la instal·lació enterrada, instal·lada sobre llit de sorra de 10 cm. de gruix mínim. Inclosa actuació en instal·lació existent (col·lector, pou, arqueta...). Fins i tot petit material, material complementari, peces especials, ajudes d'obra de paleta, excavació de terres i transport de terres sobrants a abocador, així com tot el necessari per a la connexió (CINC-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	530,25 €
P-105	PFC0-4HYE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	5,55 €
P-106	PFC0-4I0U	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	6,87 €
P-107	PFC0-4I0X	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	9,31 €
P-108	PFC0-4I10	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	12,69 €
P-109	PFC0-4I13	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DISSET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	17,29 €
P-110	PFC0-4I16	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,78 €
P-111	PFC0-4I19	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	32,37 €
P-112	PFC0-Z001	h	Carretó elevador elèctric de 500 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	46,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-113	PFZ0-PN01	u	Connexionat amb xarxa existent de fontaneria (AFCH, ACS i Retorn ACS), incloent picatges corresponents, elements provionals, buidatges, omplerta, deixant l' instal·lació en correcte servei (TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	367,50 €
P-114	PG00-PN02	u	Subministrament i instal·lació de Iluminària tipus LED Downlight DN140B LED20S/840 PSU WR IP54 PI6 PHILIPS o equivalent. (CENT CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	105,48 €
P-115	PG00-Z002	u	Subministrament i instal·lació de Iluminària tipus Fluorescent LED estanca, 21,5 W, L1200 mm, 2700 lm, 4000 K, obertura de llum ample, IP65, IK08, TW3. Completament instal·lada, connectada i en funcionament. Inclou petit material de muntatge. (VINT-I-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	23,10 €
P-116	PG13-E382	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,68 €
P-117	PG2H-4DPG	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	32,42 €
P-118	PG2H-4DQ6	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	56,39 €
P-119	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	2,76 €
P-120	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	9,28 €
P-121	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	2,79 €
P-122	PG33-E43X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,64 €
P-123	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	6,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-124	PG33-E44X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	5,31 €
P-125	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	15,42 €
P-126	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada (NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	92,84 €
P-127	PG6O-77MZ	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (DINOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	19,38 €
P-128	PG6O-77P9	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, encastada (CATORZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	14,10 €
P-129	PG90-PN00	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric QGD NOU VESTIDORS amb aparamenta i envolupant de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, conforme a projecte. Envolupant metàl·lica modular amb portes transparents amb maneta i pany, amb espai de reserva no inferior al 10% i grau de protecció mínim IP43. S'inclouen accessoris, cablejat interior i ajudes d'obra de paleta per a la correcta instal·lació segons Projecte i directrius de la Direcció d'Obra. Mesura la unitat totalment executada i provada. (DOS MIL NORANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2.095,01 €
P-130	PG90-Z001	u	Realització d' ampliació en quadre general, per col·locació d' aparamenta de Nou QGD VESTIDORS, incloent aparamenta i elements indicats en esquema unifilar. Completament connexionat, senyalitzat, probat i en funcionament (SIS-CENTS TRENTA EUROS)	630,00 €
P-131	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	285,60 €
P-132	PH57-B3BB	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	123,72 €
P-133	PHN9-CRNX	u	Bomba centrífuga en línia per a instal·lacions d'ACS, de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 250 W potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE2, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada entre brides (MIL DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1.289,28 €
P-134	PIC3-C001	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	37,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-135	PIC3-C002	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 9.52 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 15.88 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,94 €
P-136	PIC3-M002	u	Subministre i instal·lació d' Unitat exterior de bomba de calor, INVERTER (Sèrie MULTI-S), gamma CITY MULTI (R410A) de MITSUBISHI ELECTRIC, model PUMY SP112YKM2 de 12,5 kW (refrig.) i 14,0 kW (calef.) o equivalent en qualitat i preu. Inclou posada en marxa, connexió frigorífica, connexió elèctrica, programació. Completament probada i en correcte estat de funcionament. (SET MIL SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	7.765,80 €
P-137	PIC3-M003	u	Unitat interior tipus conducte MITSUBISHI ELECTRIC, model: PEFY-M50VMA-A1, gama CITY MULTI (R410A), de 5,0 kW (refrigeración) y 6,0 kW (calefacción). Inclosa suportació a sostre, safata de condensats, connexionat frigorífic, connexionat elèctric, posada en servei. Completament instal·lada i en correcte funcionament. (MIL NOU-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1.934,10 €
P-138	PIC3-M004	u	Unitat interior tipus conducte MITSUBISHI ELECTRIC, model: PEFY-M63VMA-A1, gama CITY MULTI (R410A), de 7,1 kW (refrigeración) y 8,0 kW (calefacción). Inclosa suportació a sostre, safata de condensats, connexionat frigorífic, connexionat elèctric, posada en servei. Completament instal·lada i en correcte funcionament. (DOS MIL TRENTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2.030,70 €
P-139	PIC3-M010	u	Control remot DELUXE model: PAR-41MAA de MITSUBISHI ELECTRIC amb programador setmanal, pantalla retro il·luminada,sonda de temperatura integrada, mode vigília, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point, registre i lectura del consum elèctric i desgebrament intel·ligent. Permet controlar 1 g. /16 U (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	175,35 €
P-140	PJ21-Z001	u	Aixeta de pas per a roscar mànega (punt d' aigua), de diàmetre nominal 20 mm, amb pom i allargador, col·locada en superficie (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	24,82 €
P-141	PJ210-3YMR	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó esmaltat de color preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´ (SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	76,90 €
P-142	PJ216-3RTN	u	Aixeta mescladora termostàtica, mural, encastada, per a dutxa, de llautó daurat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	236,47 €
P-143	PJ21E-3UGM	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´. Tipus PRESTO XT-65 amb Ruixador de dutxa Incorporat i sistema de buidatge per legionella (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	262,40 €
P-144	PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	23,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-145	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	46,85 €
P-146	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques (VUITANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	80,02 €
P-147	PJM45-MABI	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, diàmetre nominal DN50 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 40 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat (TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	364,58 €
P-148	PM15-4IDC	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	86,76 €
P-149	PM15-Z001	u	Treballs de connexió detectors a central d' incendis, contemplada en projecte d' incendis (QUATRE-CENTS VINT EUROS)	420,00 €
P-150	PM20-DG5S	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	525,07 €
P-151	PM20-Z001	u	Treballs de connexió a xarxa existent de BIEs, contemplat en projecte d' incendis (QUATRE-CENTS VINT EUROS)	420,00 €
P-152	PMS0-6Z1T	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	21,70 €
P-153	PMS0-6Z1Z	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	27,89 €
P-154	PMS0-6Z98	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	16,86 €
P-155	PMUR-001	m	Cèrcol horitzontal de 20 cm de gruix, de blocs en ´´U´´ de formigó, llisos, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per a revestir, rebuts amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosatge 1:5, subministrat en sacs; amb reforç de formigó de farciment, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocat amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica armada. Fins i tot filferro de lligar i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	28,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-156	PN10-0001	u	Realització de documentació final d' obra i proves de posada en marxa de les instal·lacions (MIL QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.044,75	€
P-157	PN10-0005	u	Honoraris per la confecció del projecte de legaltització instal.lació de baixa tensió (QUATRE-CENTS VINT EUROS)	420,00	€
P-158	PN10-002	u	Honoraris per la confecció del projecte de legaltització instal.lació tèrmica (SIS-CENTS TRENTA EUROS)	630,00	€
P-159	PN39-EBDH	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (CENT QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	104,84	€
P-160	PN39-EBGG	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	133,23	€
P-161	PN39-EBGN	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	179,15	€
P-162	PN39-EBGZ	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (TRES-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	311,74	€
P-163	PN39-EBHD	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	456,76	€
P-164	PN84-DADM	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	172,28	€
P-165	PN85-HIFT	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	33,55	€
P-166	PNC3-H4C7	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 3/4 ´´ de diàmetre nominal, col·locada (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	164,80	€
P-167	PNC3-H4CB	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/4 ´´ de diàmetre nominal, col·locada (TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	327,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-168	PNC3-Z001	u	Vàlvula mescladora termostàtica per a regulació del cabal i la temperatura, de llautó acabat cromat, model Prest Rada 425 IF (95422) ´´PREST IBÈRICA´´ o equivalent en qualitat i preu, cabal mitjà de 50 l/min a 3 bar de pressió, pressió màxima de treball de 10 bar, amb comandament de regulació del cabal i comandament de regulació de la temperatura entre 30 °C i 50 °C, possibilitat de canviar l'orientació de les entrades i de la sortida, entrades amb colze i clau de pas i sortida roscadas femella de 1´´ 1/4 de diàmetre, filtres i vàlvules antiretorn, amb instal·lació en superfície. (DOS MIL CENT SETANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2.170,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	145CJ7G3	m2	Formació de bancada de formigó de 20 cm de cantell per maquinaria en pati d'instal·lacions, amb muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi amb una quantia de 1,08 m2/ut, formigó HA-30/P/10/IIa abocat amb bomba i armadura amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080.	**35,11**	€
			Altres conceptes	35,11000	€
P-2	1512FG00	m2	C1 - Coberta plana invertida no transitable amb acabat de graves formada per: - Formació de pendents amb formigó cel·lular. - Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes. - Impermeabilització bicapa formada per: * Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3 kg/m2 POLITABER COMBI 30 o equivalent. * Làmina superior d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 4 kg/m2 amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 40 o equivalent. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 5,714 i 5,161 m2.K/W, amb la superficie llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Acabat de terrat amb capa de protecció de pallet de riera de 5 cm de gruix. Inclou p.p. de formació de mitja canya amb morter amb encontres de paraments verticals; reforç de la impermeabilització en minvells contra paraments verticals amb làmina impermeable GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació; formalització de junt estructural i embocadura de la impermeabilització als baixants amb buneres amb murrions antigraves d'acer galvanitzat.	**110,02**	€
			Altres conceptes	110,02000	€
P-3	CAV030	m³	Biga riostra de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 130,3 kg/m³. Fins i tot filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	**354,47**	€
	MT07ACO010	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	208,81080	€
	MT10AB1M9	m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central. (mt10haf010ctLc)	76,05150	€
	MT08VAR050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,56002	€
	MT07ACO020	Ud	Separador homologado para cimentaciones.	1,50000	€
			Altres conceptes	66,54768	€
P-4	CSL030	m³	Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 68,1 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Fins i tot armadures per a formació de fossat d'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que recolzin en aquesta. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexió, ancoratge i amb broquet de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.	**249,82**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.		
	MT07ACO020	Ud	Separador homologado para cimentaciones.	0,75000	€
	MT10AB1M9	m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central. (mt10haf010ctLc)	76,05150	€
	MT08VAR050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,52514	€
	MT07ACO010	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	87,57882	€
			Altres conceptes	84,91454	€
P-5	CSZ030	m³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 27,2 kg/m³. Fins i tot armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que recolzin en aquestes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	**158,49**	€
	MT07ACO020	Ud	Separador homologado para cimentaciones.	1,20000	€
	MT08VAR050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,16786	€
	MT07ACO010	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	44,88000	€
	MT10AB1M9	m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central. (mt10haf010ctLc)	79,67300	€
			Altres conceptes	32,56914	€
P-6	E213FG00	m3	Enderroc de mur d'obra de qualsevol tipologia, a mà i amb martell trencador sobre miniexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió.	**95,04**	€
			Altres conceptes	95,04000	€
P-7	E21GFG00	ut	Identificació, desconnexió, desmuntatge i enretirada de les diverses instal·lacions existents afectades pels treballs d'intervenció contemplats a l'àmbit del present projecte, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	**227,91**	€
			Altres conceptes	227,91000	€
P-8	E447FG00	m	Rc.2 Pletina d'acer de secció 200x8mm.	**45,53**	€
	B44Z50B5	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	26,37600	€
			Altres conceptes	19,15400	€
P-9	E4R1FG00	ut	Línea de vida Horizontal Securope® de Fallprotec® conforme a la norma EN 795 Tipo C y CEN/TS16415 . Fabricado acorde al sistema de control de calidad certificado por el organismo notificado APAVE según directiva europea 89/689/CEE Articulo 11. Trazado total recto de 11,2 metros. Configurada para hasta 2 usuarios. Sistema compuesto por: • Elementos finales resistencia máx. admisible 18,5kN sin posible deformación permanente. • Elementos intermedios resistencia máx. admisible 6kN con sistema de absorción de energía, sin deformación permanente, con testigo de sobrecarga 4kN y reactivación manual. • Absorbedor de energía extremo sintético con indicador de sobrecarga. • Cable de acero inoxidable de 8mm construcción 7x7 resistencia máx. admisible 18,5 kN. • Casquillos finales de 12mm resistencia 20kN. Inviolable (sin posible manipulación posterior). • Casquillos intermedios de 12mm resistencia 5kN. • Placa de señalización obligatoria conforme a la norma EN 795. La totalidad del sistema está fabricado en acero inoxidable para asegurar la perdurabilidad	**1.890,00**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			del mismo y garantizar una vida útil mínima de 10 años. Exceptuando los postes y elementos estructurales pesados, sin deformación permanente que son fabricados en acero estructural galvanizado (standard ISO 1461, Quality galva 08) que disponen de la misma garantia. Sistema totalment instalat i comprobat. No inclou escala d'accés a la coberta.		
			Altres conceptes	1.890,00000	€
P-10	E54ALZZZ	m2	Coberta Deck amb perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 48 mm d'alçària i 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 29 i 30 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,282 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica, impermeabilitzacióamb làmina LBM(SBS)-40/G-FP150 g/m2sobre làmina revestiment de la placa d'aïllament, adherida en calent prèvia imprimació específica, perfil grecat i aïllament col·locats amb fixacions mecàniques	**74,60**	**€**
	B0CH2-21EQ	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 48 mm d'alçària i 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 29 i 30 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	13,03500	€
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,36900	€
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	1,59000	€
	B7C93-0J2F	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,282 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica	15,65300	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,30000	€
	B712-FGNI	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	12,62800	€
			Altres conceptes	28,02500	€
P-11	E618FG01	m2	D2 - Paredó de tancament d'una cara vista de 10 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x100mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**26,26**	**€**
	B0E2FG00	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x100x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	6,67535	€
			Altres conceptes	19,58465	€
P-12	E652SA2D	m2	Increment de preu unitari per muntatge amb placa hidròfuga a una cara.	**3,56**	**€**
	B0CCFG00	m2	Increment de preu unitari d'envà per muntatge amb placa hidròfuga a una cara.	3,39000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-13	E691FG01	m2	F2 - Gelosia de peça quadrada de bloc de formigó de 200x200x200 mm, col·locada amb morter de ciment pòrtland i sorra fina garbellada de dosificació 1:3. Inclou part proporcional de subestructura metàl·lica a base d'un entramat de passamà d'acer de secció 70x8 mm en muntants i travessers fixats mecànicament a l'obra; i armadura prefabricada d'acer galvanitzat de 50 mm d'amplària, amb platina longitudinal de 6x2 mm de secció i platina transversal de 5,5x2 mm de secció, col·locada amb el mateix morter de la paret cada 3 filades. Inclou armadura de reforç tipus MURFOR o equivalent segons prescripcions tècniques.	**94,91**	**€**
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,72000	€
	B0E2FG01	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 200x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	40,75000	€
	E4475327	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques	17,57635	€
	E4Z215A1	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 50 mm d'amplària, amb platina longitudinal de 6x2 mm de secció i platina transversal de 5,5x2 mm de secció, col·locada amb el mateix morter de la paret	1,62698	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	32,23667	€
P-14	E6MEFGA	u	Ae-01 - Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria exterior de mides 80x40 cm (mides a comprovar a obra), format per una finestra d'una fulla vidirada projectant (segons escandall de projecte), executat amb perfileria d'alumini lacat color estandar model COR-70 oculta RPT de CORTIZO o equivalent, amb ribets linelas i tapajunts de 50x10 mm en angle recte, maneta Hoppe negra o equivalent. - Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 12207/2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 12208/2000 Classe E1650 Resistència a pressió del vent segons EN 12210/2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) 1,0 W/m2K - Vidre SGG CLIMALIT PLUS COOL LITE SKN 183 6 (16 ARGÓ) 44.2 o equivalent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclòs: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2 - Fixacions mecàniques i segellats perimetrals. Tot subministrat i executat segons documentació gràfica (requeriments acústics, requeriments de seguretat SUA2, requeriments tèrmics, etc.)	**421,93**	**€**
	BAF1FG04	ut	Ae-01 - Conjunt de fusteria exterior de mides 80x40 cm (mides a comprovar a obra), format per una finestra d'una fulla vidirada projectant (segons escandall de projecte), executat amb perfileria d'alumini lacat color estandar model COR-70 oculta RPT de CORTIZO o equivalent, amb ribets linelas i tapajunts de 50x10 mm en angle recte, maneta Hoppe negra o equivalent. - Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 12207/2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 12208/2000 Classe E1500 Resistència a pressió del vent segons EN 12210/2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) 1,0 W/m2K Inclòs: - Fixacions mecàniques i segellats perimetrals.	345,00000	€
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	14,88000	€
	EC1BFG00	m2	SGG CLIMALIT PLUS COOL LITE SKN 176 66.1 F2 (16 AIRE) 55.1 * Hoja exterior laminar SGG STADIP 66.1 - Vidrio PLANICLEAR 6mm - PVB SILENCE 1X0.38= 0.38 - Vidrio PLANICLEAR 6mm con capa de control solar y baja emisividad COOL LITE SKN 176 en cara #2 * Cámara: 16 mm rellena aire * Hoja interior laminar : SGG STADIP 55.1 - Vidrio PLANICLEAR 5mm - PVB SILENCE 1X0.38= 0.38 - Vidrio PLANICLEAR 5mm Descriptivo técnico: Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS , formado por un vidrio exterior laminar STADIP 66.1 formado por dos vidrios flotados incoloros SGG PLANICLEAR de 6 mm, unidos mediante 1PVB espesor total 0,38mm, nivel de seg. de uso 2B2, capa de control solar y baja emisividad COOL LITE SKN 176 II en cara 2 del acristalamiento; y vidrio interior laminar SGG STADIP 55.1 formado por dos vidrios flotados incoloros SGG PLANICLEAR de 5 mm, unidos mediante 1PVB espesor total 0,38mm, nivel de seg. de uso 2B2, separados por cámara de aire de 16 mm de espesor con perfil separador a definir. Características técnicas: At. Acústica: Rw(C;Ctr) =40 (-3;-8) dB Coeficiente de transmisión térmica Ug=1.3 W/m2K Transmisión luminosa TL=67%	36,16186	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Reflexión luminosa exterior RLext/RLint=13/14% Transmisión solar directa TE=32% Reflexión solar directa RLe/RLi=28/31% Absorción solar directa:-Vidrio exterior AE1/AE2= 38/2% Factor Solar g=0,35 Seguridad de uso: 2B2/2B2.Según norma UNE EN 12600 Espesor nominal: 38.8 mm. Peso: 56 kg/m2		
			Altres conceptes	25,88814	€
P-15	E711FG00	m2	Impermeabilització sota revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals de locals humits, amb làmina impermeabilitzant autoadhesiva de betum modificat amb elastòmer (SBS), LBA-15, amb armadura de feltre de polièster que actua com a autoprotecció superior i plàstic d'un sol ús siliconat a la cara inferior, de superfície no protegida, prèvia imprimació amb preparador de superfícies a força de betums i resines acríliques en dispersió aquosa. Inclou: - Part proporcional de formació de mitjacanya de radi 6 cm amb morter entre parament horitzontal i vertical. - Capa de formació de pendents amb morter, gruix mig de 3 cm. (El preu no inclou el revestiment)	**31,03**	€
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,36900	€
	B71140D0	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-PR amb armadura de film de material polièster de 70 g/m2	6,32400	€
	E93AFG00	m2	Formació de pendents amb morter de ciment 1:6 amb un gruix mig de 3 cm de gruix.	10,47553	€
	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	3,65731	€
			Altres conceptes	10,20416	€
P-16	E825FG00	m2	R1 - Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de cantonera d'alumini, color a definir per la DF. Inclou aplicació de pont d'unió al mur de contenció.	**32,33**	€
	E82Z126V	m	Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'alumini lacat, cantell circular, de 6 mm de gruix de revestiment, col·locat amb el mateix morter adhesiu del revestiment	1,43497	€
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,26520	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,96112	€
	B0FH3173	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	15,25700	€
			Altres conceptes	13,41171	€
P-17	E8444102	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**35,98**	€
	B84ZE510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	4,18180	€
	B8444200	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic , de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0	18,32370	€
			Altres conceptes	13,47450	€
P-18	E8J9AT00	m	Rc.1 Coronament superior de façana a base de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat prelacat color a definir per la DF, d'1 mm de gruix, de 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques i segellats.	**23,94**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0CH9-0E4O	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat d'1,2 mm de gruix	10,13400	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,60000	€
			Altres conceptes	12,20600	€
P-19	E8K9AT00	m	Escopidor de planxa plegada d'acer galvanitzat acabat prelacat color a definir per la DF, d'1,2mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, amb formació de goteró, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat.	**40,35**	**€**
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,20000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,39100	€
	B0CHPE0A	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat de 3mm de gruix,	18,50400	€
			Altres conceptes	19,25500	€
P-20	E93A13D0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6	**11,00**	**€**
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,01355	€
			Altres conceptes	10,98645	€
P-21	E9GZA524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics	**11,28**	**€**
			Altres conceptes	11,28000	€
P-22	E9GZFG00	m2	P2 - Acabat lliscat remolinat de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris, classe lliscament 3.	**1,93**	**€**
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,44984	€
			Altres conceptes	1,48016	€
P-23	E9U2FGM0	m	Sòcol de mitja canya amb peça especial de rajola ceràmica de la mateixa gama que la rajola, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra.	**11,75**	**€**
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,11000	€
	B9U2FG00	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada peça especial de mitja canya	4,33500	€
			Altres conceptes	7,30500	€
P-24	EAV030	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent, angular L, col·locat amb unions empernadas en obra. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els perns, els talls, els despuntis, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del pla de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellament. Execució de les unions empernadas. Criteri de mesurament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**2,77**	**€**
	MT00E307	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra. (mt07ala010deb)	1,49000	€
			Altres conceptes	1,28000	€
P-25	EAQEFG01	u	Be-01 - Porta block de fulla batent de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 100 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop amb clau mestrejada, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou subministrament i muntatge de: - Bastiment de base d'envà per a porta de fusta. - Ribets de goma perimetrals en galzes per a un aïllament al sorol aeri de 30dbA. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	**559,70**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAQE7186	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	336,02000	€
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	6,14000	€
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	28,94000	€
	BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	54,19000	€
	EANAFG00	m	Subministrament i muntatge de bastiment de base d'envà per a porta de fusta	58,74336	€
			Altres conceptes	75,66664	€
P-26	EAQEFG03	u	Ai-01 - Porta d'una fulla de fusta per a interior, corredissa, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, guia tipus klein, joc de tibadors amb condemna accionable des de l'exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou subministrament i muntatge de: - Bastiment de base d'envà per a porta de fusta.	**337,63**	**€**
	EAZGH270	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 75 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	94,46155	€
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	28,94000	€
	BAQDS19B	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat de melamina	90,40000	€
	EANAFG00	m	Subministrament i muntatge de bastiment de base d'envà per a porta de fusta	58,74336	€
			Altres conceptes	65,08509	€
P-27	EB32FG01	ut	Ce-01 - Porta exterior de una fulla batent per a un buit de 80x200 cm formada per panell de malla electrosoldada galvanitzada tipus CLASSIC de RIVISA o equivalent, amb columnes de 60x60x2cm, perfils 40x40x1,5cm (verticals) i 30x30x1,5cm (horitzontals), amb malla electrosoldada de 300x50, de diàmetre 5mm en perfils verticals i diàmetre 6mm en horitzontals.	**532,96**	**€**
	BAZG4320	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu mitjà	37,07000	€
	BAZGA260	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu alt	146,88000	€
	B6A1HRA0	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2,5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix , situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat	57,03000	€
	BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	54,19000	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	10,88000	€
	E441512D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	89,41746	€
			Altres conceptes	137,49254	€
P-28	EC1K1502	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	**98,24**	**€**
	B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	9,51840	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,66000	€
	BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	51,36000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	36,70160	€
P-29	EFA16342	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	**7,94**	€
	B0A71E00	u	Abraçadora metàl.lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,29000	€
	BFYA1740	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC a pressió, encolat	0,08000	€
	BFWA1740	u	Accessori per a tub de PVC a pressió, per a encolar	0,33400	€
	BFA16340	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar	0,47940	€
			Altres conceptes	6,75660	€
P-30	EHU030	m²	Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,082 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de draps, bigues i cèrcols, quantia 7,5 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cant 15 cm, intereix de 90 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per a revestir, format per: superfície encofrante de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sopandas metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; nervi ´´in situ´´; revoltó mecanitzat de poliestirè expandit per a nervis ´´in situ´´; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada EM 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta de fins a 3 m. Fins i tot agent filmógeno, per al curat de formigons i morters. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de revoltons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri de mesurament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura assenyalats en els plans i detalls del Projecte.	**83,66**	€
	MT07ACO020	Ud	Separador homologado para vigas.	0,07200	€
	MT08CIM030	m³	Madera de pino.	1,09467	€
	MT08EFT030	m²	Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor, reforzado con varillas y perfiles.	2,05480	€
	MT08EVA030	m²	Estructura soporte para encofrado recuperable, compuesta de: sopandas metálicas y accesorios de montaje.	0,73283	€
	MT08CUR020	l	Agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.	0,24000	€
	MT07AME010	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,69400	€
	MT07ACO020	Ud	Separador homologado para nervios ´´in situ´´ en forjados unidireccionales.	0,06000	€
	MT08VAR050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,11550	€
	MT50SPA081	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	0,53811	€
	MT08DBA010	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua, para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	0,05550	€
	MT08VAR060	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	0,35920	€
	MT07ACO010	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	12,32550	€
	MT10AB1M9	m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central. (mt10haf010ctLc)	6,22898	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	MT07JI4N8	Ud	Bovedilla mecanizada de poliestireno expandido para nervios ´´in situ´´, 70x25x12 cm, UNE 53974. Incluso piezas especiales. (mt07bpo011Pf1a)	4,27500	€
			Altres conceptes	53,81391	€
P-31	EHV030	m³	Biga de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 233,1 kg/m³. Fins i tot filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	**709,09**	€
	MT10AB1M9	m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central. (mt10haf010ctLc)	76,05150	€
	MT08VAR050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	3,23092	€
	MT07ACO010	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	384,65625	€
	MT07ACO020	Ud	Separador homologado para vigas.	0,36000	€
			Altres conceptes	244,79133	€
P-32	EJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell	**158,14**	€
	BJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	134,34000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,69550	€
			Altres conceptes	23,10450	€
P-33	EJ14FG00	u	Inodor suspés model ACCESS de ROCA (ref. DURAPLUS de DURAVIT (ref. A346237000 / A801232004) o equivalent, amb seient i tapa. Connectat a la xarxa d'evacuació. Instal.lat i comprovat.	**402,38**	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,33384	€
	BJ14MER1	U	Inodor suspés model DURAPLUS de DURAVIT (ref. 25470900) o equivalent, amb seient i tapa.	363,20000	€
			Altres conceptes	38,84616	€
P-34	EJ1BBOIA	u	Cisterna de porcellana esmaltada, de color blanc, preu alt, inclou boia, col·locada amb fixacions murals, fixada dins del celras, i baixada per l'interior del envà de guix laminat.	**31,83**	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,30000	€
			Altres conceptes	31,53000	€
P-35	EJ2BCODO	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega amb conjunt de doble posador i activació al control de descàrrega, preu alt, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4	**72,45**	€
	BJ2DCODO	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega amb conjunt de doble posador i activació al control de descàrrega, preu alt, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4	51,67000	€
			Altres conceptes	20,78000	€
P-36	EJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de pvc	**36,64**	€
	BJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de pvc	4,06000	€
			Altres conceptes	32,58000	€
P-37	EJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de pvc	**13,43**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de pvc	5,08000	€
			Altres conceptes	8,35000	€
P-38	EJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de pvc	**13,84**	€
	BJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de pvc	5,47000	€
			Altres conceptes	8,37000	€
P-39	EJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques, model 440-A de ARCON o equivalent.	**110,20**	€
	BJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	97,26000	€
			Altres conceptes	12,94000	€
P-40	EJ46U002	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques, model 422/LA-487/R de ARCON o equivalent.	**172,91**	€
	BJ46U002	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	153,91000	€
			Altres conceptes	19,00000	€
P-41	EJ46U025	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**420,83**	€
	BJ46U025	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	370,03000	€
			Altres conceptes	50,80000	€
P-42	EQ5AFG00	m	Subministrament i muntatge de taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 13 mm de gruix (color a definir per la DF) i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclou part proporcional de sòcol de 10 cm d'alçada; faldó penjant de 15 cm d'alçada; sub-estructura de base formada per perfils conformats d'acer galvanitzat fixats mecànicament a obra; i formació de forat per a encastar lavabo.	**125,66**	€
	BQ5AFG01	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 13 mm de gruix (color a definir per la DF) i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclou part proporcional de sòcol de 10 cm d'alçada; faldó penjant de 15 cm d'alçada; sub-estructura de base formada per perfils tubulars d'acer galvanitzat fixats mecànicament a obra; i formació de forat per a encastar lavabo.	96,58000	€
	E44B2253	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	10,36758	€
			Altres conceptes	18,71242	€
P-43	F216FG01	m	Desmuntatge i retirada de reixat metàl·lic de qualsevol tipus, de 2 a 6 m d'alçària, inclòs muntats de suport i ancoratges, a mà i amb compressor/serra radial; i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.	**7,69**	€
			Altres conceptes	7,69000	€
P-44	F216FG02	m	Desmuntatge i aplec per a posterior reaprofitament de panell sandwich amb xapa miniona horitzontal d'acer galvanitzat de 0,6mm d'espessr, amb un gruix total del panell de 10cm, i amb una alçada màxima de 4 metres, inclòs muntats de suport i ancoratges, a mà i amb compressor/serra radial.	**29,36**	€
			Altres conceptes	29,36000	€
P-45	F2194AF5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**6,46**	€
			Altres conceptes	6,46000	€
P-46	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**9,40**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	9,40000	€
P-47	F21QFG01	u	Retirada de mobiliari urbà de qualsevol tipus de fins a 3 m de llargària, per a posterior muntatge i reaprofitament.	**54,79**	€
			Altres conceptes	54,79000	€
P-48	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	**0,70**	€
			Altres conceptes	0,70000	€
P-49	F2422020	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper	**4,27**	€
			Altres conceptes	4,27000	€
P-50	K21AFG00	u	Desmuntatge de porta metàl·lica de grans dimensions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**60,70**	€
			Altres conceptes	60,70000	€
P-51	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**4,61**	€
			Altres conceptes	4,61000	€
P-52	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	**109,47**	€
			Altres conceptes	109,47000	€
P-53	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	**1,91**	€
			Altres conceptes	1,91000	€
P-54	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**26,56**	€
			Altres conceptes	26,56000	€
P-55	P2R3-HIS4	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**5,29**	€
			Altres conceptes	5,29000	€
P-56	P2R5-DT42	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**21,59**	€
			Altres conceptes	21,59000	€
P-57	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	€
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-58	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**-42,49**	€
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-40,46400	€
			Altres conceptes	-2,02600	€
P-59	P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**15,41**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	14,67400	€
			Altres conceptes	0,73600	€
P-60	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**10,97**	**€**
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,45000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-61	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-62	P2RA-EU5S	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**15,70**	**€**
	B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	14,94920	€
			Altres conceptes	0,75080	€
P-63	P2RA-EU65	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	**12,27**	**€**
	B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	11,68800	€
			Altres conceptes	0,58200	€
P-64	P2RA-EU6C	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**27,14**	**€**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	25,85000	€
			Altres conceptes	1,29000	€
P-65	P3Z3-AT00	m2	Capa d'anivellament 5 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	**11,22**	**€**
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	4,58540	€
			Altres conceptes	6,63460	€
P-66	P4E4-5NRP	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de	**53,36**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes		
			Altres conceptes	53,36000	€
P-67	P5ZJ1-52D	m	Canalón exterior de sección rectangular de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor y 45 cm de desarrollo, colocada con piezas especiales y conectada al bajante	**57,20**	**€**
	B5ZJ1-0NJZ	u	Gancho y soporte deacero galvanizado para canalón de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de 45 cm de desarrollo, como máximo, y sección rectangular	13,68000	€
	B5ZJ0-0MPA	m	Canal exterior de sección rectangular de plancha de zinc de espesor 0,82 mm, de 45 cm de desarrollo, como máximo	19,90834	€
	B5ZZB-131H	u	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	1,43000	€
			Altres conceptes	22,18166	€
P-68	P655-FG01	m2	D3 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 2m2·K/W	**58,00**	**€**
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,23200	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,39960	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	17,67480	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,75200	€
	B7C4H700	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/mK, resistència tèrmica >= 2 m2.K/W	6,50960	€
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	5,36550	€
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,25685	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,43060	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
			Altres conceptes	17,95905	€
P-69	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	**1,80**	**€**
	B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,38500	€
			Altres conceptes	1,41500	€
P-70	P83ED-FG0	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 65mm, muntants cada 400 mm de 50 mm d'amplaria i canals de 50 mm d'amplaria, amb 1 placa de 15 mm tipus PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalent, fixada mecànicament i aïllament amb plaques semirígides de llana mineral de vidre de 50mm de gruix.	**47,26**	**€**
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000	€
	415869	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, revestida d'una barrera de vapor constituïda per un complex paper kraft/polietilè en una de les seves cares, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,037 W/mK i una resistència tèrmica de 2,70 m2.K/W, ref. 415869 de la sèrie Panell Kraft (TP 216) de KNAUF INSULATION	6,90000	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,55650	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,52950 €
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	5,81000 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,39960 €
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,83740 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,23200 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,14000 €
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,72000 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,43060 €
			Altres conceptes	14,44440 €
P-71	P83Z0-FG00	m	SE-03 Xapes metàl·liques d'acer galvanitzat de 50mm, 40cm d'alçada y 80cm o 40cm d'amplada, segons planella, amb fixacions mecàniques.	**67,72** €
	B61Z-H6AO	m	Perfil de tancament lateral de forats de finestres en façanes	52,40000 €
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,33000 €
			Altres conceptes	14,99000 €
P-72	P83Z0-H7U	m	SE-01 i SE-02 Marc perimetral a les obertures que ens farà de premarc per a les fusteries, d'acer galvanitzat de 50mm de gruix i 30cm de profunditat (amplе de mur). Inclou les fixaciones mecàniques per a la seva correcta col·locació.	**32,80** €
	B61Z-H6AO	m	Perfil de tancament lateral de forats de finestres en façanes	26,20000 €
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,33000 €
			Altres conceptes	6,27000 €
P-73	P89C-391Q	m	Pintat de marc d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat	**7,84** €
	B896-HYLB	kg	Pintura de zinc	0,74129 €
	B896-HYJV	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	0,61124 €
			Altres conceptes	6,48747 €
P-74	P89I-4V8Q	m2	R2 Pintat amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat mat	**8,93** €
	B896-HYAQ	kg	Pintura plàstica tixotròpica, per a interiors	4,40640 €
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,75276 €
			Altres conceptes	3,77084 €
P-75	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**11,65** €
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	6,81283 €
			Altres conceptes	4,83717 €
P-76	P93M-LN6W	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	**41,22** €
	B06F2-I05K	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	17,62382 €
			Altres conceptes	23,59618 €
P-77	P9D5-3623	m2	P1 - Paviment interior de rajoles de gres porcellànic antilliscant classe 3, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma quadrada de 40x40 cm tipus ROKCS DARK de NATUCER o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de col·locació de perfil de remat o transició entre diferents tipus de paviment.	**40,85** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0FG2-0GNB	m2	Baldosa de gres porcelánico prensado esmaltado de forma rectangular o cuadrada, de 6 a 15 piezas/m2, precio medio, grup Bla (UNE-EN 14411)	15,96300 €
	B094-06TJ	kg	Adhesivo cementoso tipo C1 según norma UNE-EN 12004	2,45123 €
	B053-1VF8	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG1 según norma UNE-EN 13888, de color	0,48450 €
			Altres conceptes	21,95127 €
P-78	PASSAT00	ut	Subministrament i implantació dels mitjans de seguretat i salut en el treball establerts d'acord a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del projecte tècnic. Els preus unitaris del pressupost de l'obra inclouran tots els mitjans de seguretat i salut necessaris per a executar els treballs contemplats al projecte tècnic de referència amb les correctes mesures de protecció i seguretat individuals i col·lectives donant compliment a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del projecte tècnic i al corresponent Pla de Seguretat i Salut de l'Obra.	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00000 €
P-79	PCQAT00	ut	Conjunt d'assaigs de control de qualitat de l'obra a realitzar per laboratori acreditat i d'acord al Pla de Control de Qualitat del projecte executiu.	**2.810,33 €**
			Sense descomposició	2.810,33000 €
P-80	PD18-8D5Q	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**31,09 €**
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	2,11860 €
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC entre 75 i 110 mm	0,79060 €
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000 €
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	10,66800 €
			Altres conceptes	17,41280 €
P-81	PD1A-F11A	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**26,14 €**
	BDW3-FFA9	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	2,30000 €
	BDW3-FFA7	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	0,03000 €
	BD1A-1NDV	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	6,26250 €
			Altres conceptes	17,54750 €
P-82	PD1A-F11G	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**28,56 €**
	BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,04000 €
	BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,28000 €
	BD1A-1NDW	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	7,57500 €
			Altres conceptes	17,66500 €
P-83	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**34,47 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	10,00000	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	6,42000	€
			Altres conceptes	17,95000	€
P-84	PD1A-F11J	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**22,86**	**€**
	BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,37000	€
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	4,07500	€
			Altres conceptes	17,39500	€
P-85	PD1A-F11K	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou Sifo d' evacuació de sortida d' unitat de climatització	**20,61**	**€**
	BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€
	BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,80000	€
	BD1A-1NDY	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,51250	€
			Altres conceptes	17,28750	€
P-86	PD781-WBO	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	**31,14**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,97092	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	2,11860	€
	BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	6,07200	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000	€
			Altres conceptes	19,87848	€
P-87	PDK4-HYYP	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u	**247,63**	**€**
	BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	50,62000	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	4,12432	€
			Altres conceptes	192,88568	€
P-88	PDK4-Z001	u	Subministrament i instal·lació de Canal modular de 235 mm d' ample exterior x 3035 mm de longitud exterior, amb pendent incorporada cap a punt de desguas on aniràn les sortides a	**937,44**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			determinar, amb cargols de nivelació i pates d' anclatge per formigó, abat decapat, altura variable 70 a 80 mm. Reixa tipus tramex plàstica apte per a ús de dutxes de 200 mm d' amplе. Inclou sifò de sortida. Completament instal·lada, connectada a la xarxa d' evacuació. Inclou petit material de muntatge	
			Sense descomposició	937,44000 €
P-89	PE42-48ST	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**41,85 €**
	BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	1,92390 €
	BE42-0O5S	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	23,24580 €
			Altres conceptes	16,68030 €
P-90	PE42-48SV	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**48,88 €**
	BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,94700 €
	BE42-0O5U	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	29,91660 €
			Altres conceptes	17,01640 €
P-91	PE42-48TQ	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment	**33,76 €**
	BE42-0O6P	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada	15,07560 €
	BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	2,38920 €
			Altres conceptes	16,29520 €
P-92	PE42-48X5	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment	**63,68 €**
	BEW1-0OX3	u	Suport estàndard per a conducte circular de 315 mm de diàmetre	2,87760 €
	BE42-0OA4	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, unió amb brida extensible cargolada	25,44900 €
			Altres conceptes	35,35340 €
P-93	PE53-4UF2	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoendurибles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras	**35,32 €**
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,29000 €
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	3,03000 €
	B7C43-0JPI	m2	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft	11,51150 €
			Altres conceptes	20,48850 €
P-94	PE63-6PF8	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	**40,16 €**
	B7CJ0-1K7O	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	30,82800 €
			Altres conceptes	9,33200 €
P-95	PE63-6PF9	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua	**53,96 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			>= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	
	B7CJ0-1K7P	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	41,89500 €
			Altres conceptes	12,06500 €
P-96	PEC4-CS40	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1550 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 300 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria elèctrica de 3 kW de potència, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	**3.503,06 €**
	BEC1-1GST	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1550 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 300 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria elèctrica de 9 kW de potència	3.130,56000 €
			Altres conceptes	372,50000 €
P-97	PEK4-AET6	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada	**131,10 €**
	BEK4-2GXJ	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm, autoregulable mecànicament	101,35000 €
			Altres conceptes	29,75000 €
P-98	PEK7-4879	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge	**42,78 €**
	BEK7-0NYR	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre	17,24000 €
			Altres conceptes	25,54000 €
P-99	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	**156,48 €**
	BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	125,52000 €
			Altres conceptes	30,96000 €
P-100	PEKI-HAFY	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x400 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	**238,85 €**
	BEKI-H5QJ	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	203,97000 €
			Altres conceptes	34,88000 €
P-101	PEKJ-38KB	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 700x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i recolzada sobre el bastiment	**112,84 €**
	BEKL-0MK2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a recolzar sobre el bastiment	89,84000 €
			Altres conceptes	23,00000 €
P-102	PEKJ-38P3	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i recolzada sobre el bastiment	**112,84 €**
	BEKL-0MK2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a recolzar sobre el bastiment	89,84000 €
			Altres conceptes	23,00000 €
P-103	PEM6-B65X	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 35 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 370 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte	**330,61 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEM8-2O7N	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 35 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 370 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA	297,06000	€
			Altres conceptes	33,55000	€
P-104	PFA7-PN05	u	Connexió a instal·lació existent de pluvials/residuals en l'exterior, consistent en la connexió d'un col·lector enterrat a la instal·lació existent, en arqueta mitjançant canonada de doble paret, corrugada en l'exterior i llisa a l'interior, segons prEN 13476, color taronja teula RAL 8023, rigidesa a l'aixafament no inferior a 8 kN/m², amb unió per junta elàstica, especialment concebuda per a la instal·lació enterrada, instal·lada sobre llit de sorra de 10 cm. de gruix mínim. Inclosa actuació en instal·lació existent (col·lector, pou, arqueta...). Fins i tot petit material, material complementari, peces especials, ajudes d'obra de paleta, excavació de terres i transport de terres sobrants a abocador, així com tot el necessari per a la connexió	**530,25**	**€**
			Sense descomposició	530,25000	€
P-105	PFC0-4HYE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**5,55**	**€**
	BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de, soldat	0,09000	€
	BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,26700	€
	BFC0-0AGE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,26480	€
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,42900	€
			Altres conceptes	3,49920	€
P-106	PFC0-4I0U	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**6,87**	**€**
	BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de, soldat	0,15000	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,48300	€
	BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,30600	€
	BFC0-0AFX	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,07060	€
			Altres conceptes	3,86040	€
P-107	PFC0-4I0X	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**9,31**	**€**
	BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de, soldat	0,21000	€
	BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,54300	€
	BFC0-0AG4	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,39660	€
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,59850	€
			Altres conceptes	4,56190	€
P-108	PFC0-4I10	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**12,69**	**€**
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,72250	€
	BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de, soldat	0,31000	€
	BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,17900	€
	BFC0-0AG5	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	5,46720	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	5,01130	€
P-109	PFC0-4I13	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**17,29**	€
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,81900	€
	BFC0-0AG6	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,63940	€
	BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de, soldat	0,40000	€
	BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	1,89900	€
			Altres conceptes	5,53260	€
P-110	PFC0-4I16	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**21,78**	€
	B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,38280	€
	BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de, soldat	0,48000	€
	BFWA-0APD	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	2,61600	€
	BFC0-0AG7	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	11,38320	€
			Altres conceptes	6,91800	€
P-111	PFC0-4I19	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**32,37**	€
	B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,32000	€
	BFC0-0AG8	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	17,18700	€
	BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de, soldat	0,57000	€
	BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	2,92500	€
			Altres conceptes	10,36800	€
P-112	PFC0-Z001	h	Carretó elevador elèctric de 500 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	**46,47**	€
			Sense descomposició	46,47000	€
P-113	PFZ0-PN01	u	Connexionat amb xarxa existent de fontaneria (AFCH, ACS i Retorn ACS), incloent picatges corresponents, elements provionals, buidatges, omplerta, deixant l' instal·lació en correcte servei	**367,50**	€
			Sense descomposició	367,50000	€
P-114	PG00-PN02	u	Subministrament i instal·lació de lluminària tipus LED Downlight DN140B LED20S/840 PSU WR IP54 PI6 PHILIPS o equivalent.	**105,48**	€
			Sense descomposició	105,48000	€
P-115	PG00-Z002	u	Subministrament i instal·lació de lluminària tipus Fluorescent LED estanca, 21,5 W, L1200 mm, 2700 lm, 4000 K, obertura de llum ample, IP65, IK08, TW3. Completament instal·lada, connectada i en funcionament. Inclou petit material de muntatge.	**23,10**	€
			Sense descomposició	23,10000	€
P-116	PG13-E382	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**38,68**	€
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,36000	€
	BG13-0G0N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	14,94000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	23,38000	€
P-117	PG2H-4DPG	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals	**32,42**	€
	BGWA-0AK3	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,63000	€
	BG2I-0B8J	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x100 mm	12,07680	€
	BGY1-1OZP	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,62000	€
	BG28-2HLY	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	5,61000	€
			Altres conceptes	9,48320	€
P-118	PG2H-4DQ6	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals	**56,39**	€
	BGY1-1P00	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,96000	€
	BGWA-0AK6	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 100 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	3,62000	€
	BG2I-0B89	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 100x200 mm	26,72400	€
	BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	9,46560	€
			Altres conceptes	10,62040	€
P-119	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**2,76**	€
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,58100	€
			Altres conceptes	1,17900	€
P-120	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**9,28**	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,95680	€
			Altres conceptes	3,15320	€
P-121	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**2,79**	€
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,94820	€
			Altres conceptes	0,84180	€
P-122	PG33-E43X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	**3,64**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,76420 €
			Altres conceptes	0,87580 €
P-123	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**6,01 €**
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,84540 €
			Altres conceptes	2,16460 €
P-124	PG33-E44X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**5,31 €**
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,35540 €
			Altres conceptes	0,95460 €
P-125	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**15,42 €**
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,68260 €
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,25000 €
			Altres conceptes	12,48740 €
P-126	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada	**92,84 €**
			Altres conceptes	92,84000 €
P-127	PG6O-77MZ	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	**19,38 €**
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,48000 €
	BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	8,27000 €
			Altres conceptes	10,63000 €
P-128	PG6O-77P9	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, encastada	**14,10 €**
	BG6G-1NXY	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, per a encastar	5,07000 €
			Altres conceptes	9,03000 €
P-129	PG90-PN00	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric QGD NOU VESTIDORS amb aparamenta i envolupant de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, conforme a projecte. Envolupant metàl·lica modular amb portes transparents amb maneta i pany, amb espai de reserva no inferior al 10% i grau de protecció mínim IP43. S'inclouen accessoris, cablejat interior i ajudes d'obra de paleta per a la correcta instal·lació segons Projecte i directrius de la Direcció d'Obra. Mesura la unitat totalment executada i provada.	**2.095,01 €**
			Sense descomposició	2.095,01000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-130	PG90-Z001	u	Realització d' ampliació en quadre general, per col·locació d' aparamenta de Nou QGD VESTIDORS, incloent aparamenta i elements indicats en esquema unifilar. Completament connexionat, senyalitzat, probat i en funcionament	**630,00**	€
			Sense descomposició	630,00000	€
P-131	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	**285,60**	€
			Altres conceptes	285,60000	€
P-132	PH57-B3BB	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**123,72**	€
			Sense descomposició	123,72000	€
P-133	PHN9-CRNX	u	Bomba centrífuga en línia per a instal·lacions d'ACS, de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 250 W potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE2, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada entre brides	**1.289,28**	€
	BNL0-345A	u	Bomba centrífuga en línia per a instal·lacions d'ACS, de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, pressió nominal 6 bar, motor trifàsic de 400 V i 250 W potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE2, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1.080,84000	€
			Altres conceptes	208,44000	€
P-134	PIC3-C001	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	**37,98**	€
			Sense descomposició	37,98000	€
P-135	PIC3-C002	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 9.52 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 15.88 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	**35,94**	€
			Sense descomposició	35,94000	€
P-136	PIC3-M002	u	Subministre i instal·lació d' Unitat exterior de bomba de calor, INVERTER (Sèrie MULTI-S), gamma CITY MULTI (R410A) de MITSUBISHI ELECTRIC, model PUMY SP112YKM2 de 12,5 kW (refrig.) i 14,0 kW (calef.) o equivalent en qualitat i preu. Inclou posada en marxa, connexió frigorífica, connexió elèctrica, programació. Completament probada i en correcte estat de funcionament.	**7.765,80**	€
			Sense descomposició	7.765,80000	€
P-137	PIC3-M003	u	Unitat interior tipus conducte MITSUBISHI ELECTRIC, model: PEFY-M50VMA-A1, gama CITY MULTI (R410A), de 5,0 kW (refrigeración) y 6,0 kW (calefacción). Inclosa suportació a sostre, safata de condensats, connexionat frigorífic, connexionat elèctric, posada en servei. Completament instal·lada i en correcte funcionament.	**1.934,10**	€
			Sense descomposició	1.934,10000	€
P-138	PIC3-M004	u	Unitat interior tipus conducte MITSUBISHI ELECTRIC, model: PEFY-M63VMA-A1, gama CITY MULTI (R410A), de 7,1 kW (refrigeración) y 8,0 kW (calefacción). Inclosa suportació a sostre, safata de condensats, connexionat frigorífic, connexionat elèctric, posada en servei. Completament instal·lada i en correcte funcionament.	**2.030,70**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	2.030,70000	€
P-139	PIC3-M010	u	Control remot DELUXE model: PAR-41MAA de MITSUBISHI ELECTRIC amb programador setmanal, pantalla retro il·luminada,sonda de temperatura integrada, mode vigília, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point, registre i lectura del consum elèctric i desgebrament intel·ligent. Permet controlar 1 g. /16 U	**175,35**	**€**
			Sense descomposició	175,35000	€
P-140	PJ21-Z001	u	Aixeta de pas per a roscar mànega (punt d' aigua), de diàmetre nominal 20 mm, amb pom i allargador, col·locada en superficie	**24,82**	**€**
			Sense descomposició	24,82000	€
P-141	PJ210-3YM	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó esmaltat de color preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´	**76,90**	**€**
	BJ210-0SH6	u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó esmaltat de color, preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´	55,90000	€
			Altres conceptes	21,00000	€
P-142	PJ216-3RTN	u	Aixeta mescladora termostàtica, mural, encastada, per a dutxa, de llautó daurat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	**236,47**	**€**
	BJ216-0RJU	u	Aixeta mescladora de classe termostàtica mural, per a encastar, per a dutxa, de llautó daurat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	209,79000	€
			Altres conceptes	26,68000	€
P-143	PJ21E-3UG	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´. Tipus PRESTO XT-65 amb Ruixador de dutxa Incorporat i sistema de buidatge per legionella	**262,40**	**€**
	BJ21D-0RGZ	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	68,49000	€
			Altres conceptes	193,91000	€
P-144	PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**23,09**	**€**
	BJ4Z-H68H	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	14,30000	€
			Altres conceptes	8,79000	€
P-145	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques	**46,85**	**€**
	BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	33,85000	€
			Altres conceptes	13,00000	€
P-146	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superficies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques	**80,02**	**€**
	BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superficies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	68,52000	€
			Altres conceptes	11,50000	€
P-147	PJM45-MAB	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, diàmetre nominal DN50 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 40 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	**364,58**	**€**
			Sense descomposició	364,58000	€
P-148	PM15-4IDC	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	**86,76**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,49000	€
	BM16-0SWX	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	68,02000	€
			Altres conceptes	18,25000	€
P-149	PM15-Z001	u	Treballs de connexió detectors a central d' incendis, contemplada en projecte d' incendis	**420,00**	**€**
			Sense descomposició	420,00000	€
P-150	PM20-DG5S	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	**525,07**	**€**
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,78000	€
	BM20-0T28	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical	411,06000	€
			Altres conceptes	113,23000	€
P-151	PM20-Z001	u	Treballs de connexió a xarxa existent de BIEs, contemplat en projecte d' incendis	**420,00**	**€**
			Sense descomposició	420,00000	€
P-152	PMS0-6Z1T	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**21,70**	**€**
	BMS0-1K1W	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	12,99000	€
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,90400	€
			Altres conceptes	5,80600	€
P-153	PMS0-6Z1Z	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**27,89**	**€**
	BMS0-1K1X	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	14,88000	€
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	5,32400	€
			Altres conceptes	7,68600	€
P-154	PMS0-6Z98	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**16,86**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,60000	€
	BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,91000	€
			Altres conceptes	10,35000	€
P-155	PMUR-001	m	Cèrcol horitzontal de 20 cm de gruix, de blocs en ´´U´´ de formigó, llisos, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per a revestir, rebuts amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosatge 1:5, subministrat en sacs; amb reforç de formigó de farciment, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocat amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica armada. Fins i tot filferro de lligar i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i	**28,81**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.	
	MTAA01	t	Sorra per a morter	0,09000 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,20610 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	2,05947 €
	MT007	KG	Barres corrugats d'acer B500S	6,88000 €
	MTARG01	t	Àrid gruix homogeneïtzat, de grandària màxima 12 mm.	0,53248 €
	MT001	U	Bloc U de formigó 40x20x20 R10	5,85375 €
	MT008S	KG	Filferro galvanitzat 1,30mm de diàmetre	0,14850 €
			Altres conceptes	13,03970 €
P-156	PN10-0001	u	Realització de documentació final d' obra i proves de posada en marxa de les instal·lacions	**1.044,75** €
			Sense descomposició	1.044,75000 €
P-157	PN10-0005	u	Honoraris per la confecció del projecte de legalització instal.lació de baixa tensió	**420,00** €
			Sense descomposició	420,00000 €
P-158	PN10-002	u	Honoraris per la confecció del projecte de legalització instal.lació tèrmica	**630,00** €
			Sense descomposició	630,00000 €
P-159	PN39-EBDH	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**104,84** €
	BN37-0X8K	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca	85,14000 €
			Altres conceptes	19,70000 €
P-160	PN39-EBGG	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**133,23** €
	BN37-0X8L	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca	112,18000 €
			Altres conceptes	21,05000 €
P-161	PN39-EBGN	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**179,15** €
	BN37-0X8I	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca	152,97000 €
			Altres conceptes	26,18000 €
P-162	PN39-EBGZ	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**311,74** €
	BN37-0X8G	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca	275,72000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	36,02000	€
P-163	PN39-EBHD	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**456,76**	**€**
	BN37-0X8C	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca	396,19000	€
			Altres conceptes	60,57000	€
P-164	PN84-DADM	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**172,28**	**€**
	BN84-0X3L	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	125,26000	€
			Altres conceptes	47,02000	€
P-165	PN85-HIFT	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**33,55**	**€**
	BN85-HIFU	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	17,25000	€
			Altres conceptes	16,30000	€
P-166	PNC3-H4C7	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 3/4 ´´ de diàmetre nominal, col·locada	**164,80**	**€**
	BNC3-SMW3	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 3/4 ´´ de diàmetre nominal	138,72000	€
			Altres conceptes	26,08000	€
P-167	PNC3-H4CB	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/4 ´´ de diàmetre nominal, col·locada	**327,57**	**€**
	BNC3-SMW7	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/4 ´´ de diàmetre nominal	291,38000	€
			Altres conceptes	36,19000	€
P-168	PNC3-Z001	u	Vàlvula mescladora termostàtica per a regulació del cabal i la temperatura, de llautó acabat cromat, model Prest Rada 425 IF (95422) ´´PREST IBÈRICA´´ o equivalent en qualitat i preu, cabal mitjà de 50 l/min a 3 bar de pressió, pressió màxima de treball de 10 bar, amb comandament de regulació del cabal i comandament de regulació de la temperatura entre 30 °C i 50 °C, possibilitat de canviar l'orientació de les entrades i de la sortida, entrades amb colze i clau de pas i sortida roscadas femella de 1´´ 1/4 de diàmetre, filtres i vàlvules antiretorn, amb instal·lació en superfície.	**2.170,43**	**€**
			Sense descomposició	2.170,43000	€



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

VOLUM IV – DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

JULIOL 2024

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE LA LLAGOSTA

Feu i Godoy Arquitectes SLP
Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu i Jordana, Arquitecta
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecte

IV. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

DC1 ESTUDI TOPOGRÀFIC

DC2 ESTUDI GEOTÈCNIC

DC3 ESTUDI SEGURETAT I SALUT

DC4 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

DC5 INSTRUCCIONS DE US I MANTENIMENT

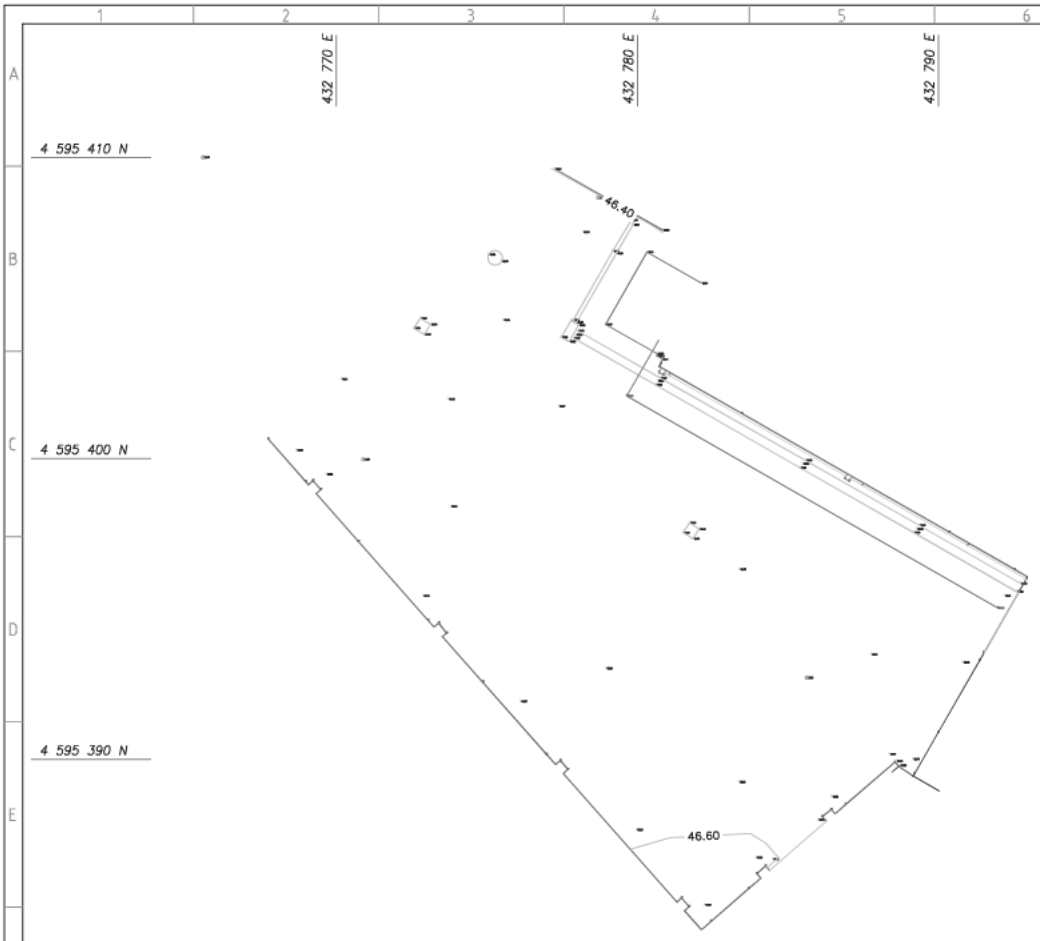
DC6 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

DC7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

IV. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

DC1 ESTUDI TOPOGRÀFIC



SISTEMA OFICIAL DE COORDENADES

UTM31N – ETRS89

NORD

ESCALA GRÀFICA

5 M

LLEGENDA

- EDIFICI
- MUR CARA INTERIOR
- PORTA
- TANCA METÀL.LICA
- PILAR METÀL.LIC
- PLANXA METÀL.LICA
- ESCALES
- SERVEIS
- CV–MESTRES
- CV–NORMALS
- ALTURA MARQUESINA
- BASES

NOTA

L'aixecament topogràfic es realitza amb el GPS LEICA GS18 i l'Estació Total LEICA TCRP 1205+.

PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC AMB COORDENADES UTM

EXPEDIENT	8000433
EMPLAÇAMENT	CARRER DE LA RIERA SECA S/N
POBLACIÓ	LA LLAGOSTA
TITULAR	EXCM. AJUNTAMENT DE LA LLAGOSTA
DATA	ABRIL 2024

EMPRESA
G3, DESENVOLUPAMENT TERRITORIAL, S.L.

TÈCNIC
ARIADNA SALLA MAQUEDA
LLICENCIADA EN GEOLOGIA

IV. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

DC2 ESTUDI GEOTÈCNIC

CLIENT: *AJUNTAMENT DE LA LLAGOSTA*
EXPEDIENT: 3001366
DATA: *24/05/24*
OBRA: Estudi geològic/geotècnic per a la CONSTRUCCIÓ d'un NOU EDFICI destinat a VESTUARIS dins de les *INSTAL·LACIONS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT* del municipi de LA LLAGOSTA.

Índex

1 . PRESENTACIÓ DE L'ESTUDI 3

1.1. ANTECEDENTS 3
1.2. CLASSIFICACIÓ DE L'OBRA SEGONS EL CTE 4
1.3. OBJECTIUS 4

2. TREBALLS DE CAMP 5

2.1. DESCRIPCIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI 5
2.1.1. Descripció de les parcel·les adjacents 5
2.1.2. Descripció del solar 5
2.2. RECONEIXEMENT DEL TERRENY 6
2.3. JUSTIFICACIÓ DE COMPLIMENT DE CTE 7
2.4. DESCRIPCIÓ DELS ASSAIGS IN SITU 8
2.4.1. Assaigs de penetració tipus "DPSH" 8
2.4.2. Assaig tipus S.P.T. ("Standard Penetration Test") 9
2.4.3. Resum dels assaigs in-situ realitzats 10
2.5. ASSAIGS DE LABORATORI 11

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I GEOTÈCNICA 12

3.1. MARC GEOLÒGIC 12
3.2. CARACTERITZACIÓ DELS MATERIALS 13
3.2.1. 1er Nivell 13
3.3. HIDROLOGIA I HIDROGEOLOGIA 15
3.3.1. Hidrogeologia superficial 15
3.3.2. Hidrogeologia subterrània 15
3.3.3. Permeabilitat dels materials 16
3.4. AGRESSIVITAT DEL MEDI 16
3.5. EXCAVABILITAT 16
3.6. ACCELERACIÓ SISMICA DE REFERÈNCIA 17
3.7. EXPOSICIÓ AL GAS RADÓ 18

4. CONCLUSIONS 20

4.1. GEOLOGIA 20
4.2. HIDROGEOLOGIA I AGRESSIVITAT 21
4.3. FONAMENTACIÓ 21

Índex de Figures

Figura 1. Vista general i de detall de la zona objecte d'estudi 3
Figura 2. Situació dels assaigs realitzats. 6
Figura 3. Cullera normalitzada. *Gràfic extret de "Geotécnia y cimientos II" (J.A. Jiménez Salas, J.L. de Justo Alpañés, A.A. Serrano Gonzàlez)* 9
Figura 4. Mapa geològic a escala 1:25.000 de la zona en estudi (Font: ICGC). . 13

Figura 5. Detall del plànol cartogràfic on s'observa el curs d'aigua respecte la zona en estudi. 15
Figura 6. Detall del tall de correlació que s'adjunta als annexes. 20

Índex de Fotografies

Fotografia 1 i 2. Vistes generals de la zona d'estudi. 6
Fotografia 3. Vista de la màquina utilitzada en un dels assaigs de penetració dinàmica DPSH. 8
Fotografia 4. Detall dels materials recuperats en l'assaig SPT-1. 14

Índex de Gràfics

Gràfic 1. Distribució granulomètrica dels materials del primer nivell. 14

Índex de Taules

Taula 1. Resum de les principals dades de l'edificació a construir. 3
Taula 2. Classificació de la construcció segons DB-SE-C del CTE. 4
Taula 3 i 4. Resum dels assaigs in situ realitzat. *msnm: metres sobre el nivell del mar. 10
Taula 5. Resum dels assaigs de laboratori realitzats. 11
Taula 6. Resum del coeficient de permeabilitat dels materials del subsòl. 16
Taula 7. Valors obtinguts dels assaigs de laboratori. 16
Taula 8. Valors de la potencia i coeficient C pel càlcul de l'acceleració sísmica. 18
Taula 9. Característiques geològiques i geotècnics dels materials del subsol. .. 21

Annexes

Base de càlcul
Registre assaigs mecànics
Esquema situació assaigs
Tall de correlació
Fotografies
Actes d'assaig de laboratori

1 . PRESENTACIÓ DE L'ESTUDI

A petició de:

AJUNTAMENT DE LA LLAGOSTA,

G3 DT, S.L. ha realitzat el següent informe geotècnic segons les instruccions del DB SE-C Cimientos fetes pel "Código Técnico de la Edificación" CTE, que entrà en vigor el 29 de març del 2006.

1.1. ANTECEDENTS

Segons ens indica el sol·licitant, el SR. SANTIAGO MAÑERO NAVARRO, arquitecte municipal, en nom de l'AJUNTAMENT DE LA LLAGOSTA, es vol valorar les característiques geològiques i geotècniques d'una zona on es preveu la construcció d'un edifici destinada a vestuaris.

L'edificació que es preveu construir presentarà les següents característiques:

Nº de plantes per habitatge	Pb
Superfície aproximada de la zona d'estudi (m^2)	190
Superfície construïda total (m^2)	80-90

Taula 1. Resum de les principals dades de l'edificació a construir.

Els vestuaris que es preveuen construir es situaran dins les instal·lacions del Camp de Futbol Municipal Joan Gelabert del municipi de La Llagosta, concretament a darrera de les grades.

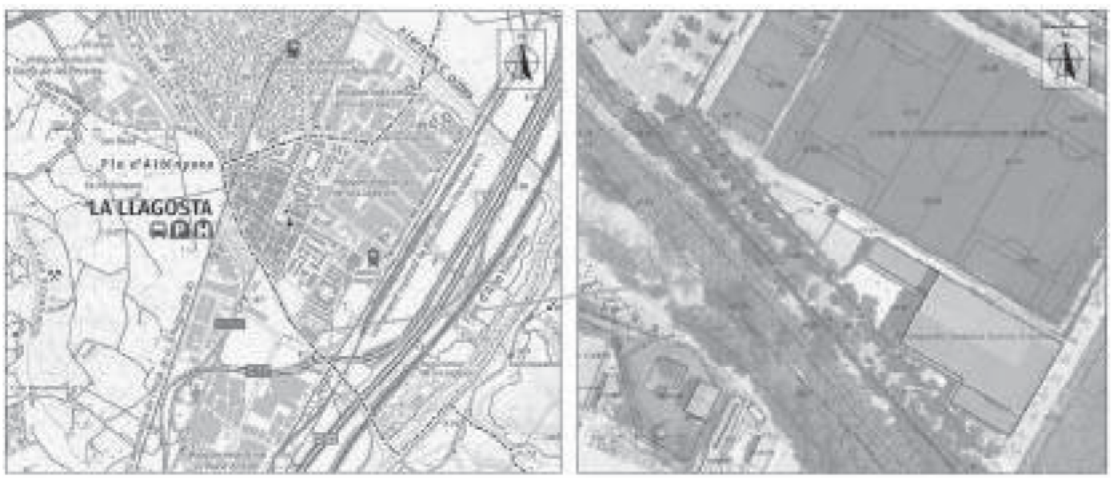


Figura 1. Vista general i de detall de la zona objecte d'estudi.

1.2. CLASSIFICACIÓ DE L'OBRA SEGONS EL CTE

A partir de les dades exposades pel client, tant tipus d'edificació com localització de l'obra, un tècnic qualificat en la realització de l'estudi realitza la següent classificació, segons els criteris que marca el DB SE-C del citat CTE:

Tipus d'edificació considerada:	C-0
Tipus de sòl considerat :	T-1

Taula 2. Classificació de la construcció segons DB-SE-C del CTE.

1.3. OBJECTIUS

Per la realització del present estudi, s'ha dut a terme una campanya de camp tenint en compte que els objectius de l'estudi són:

- Estudi de l'entorn geològic de l'obra.
- Reconeixement, caracterització i potència dels materials del subsòl de la zona, des del punt de vista geològic i geotècnic, i tenint en compte les recomanacions del CTE.
- Cota del nivell freàtic, quan es detecti dins de les cotes assajades.
- Determinació de les càrregues admissibles dels materials sota diferents solucions de fonamentació.
- Estimació dels assentaments per a les càrregues admissibles exposades.
- Recomanacions sobre condicionants geològics i geotècnics que puguin afectar a l'obra.

2. TREBALLS DE CAMP

El dia 16 d'abril de 2024, es va visitar l'obra per tal de:

- Realitzar una inspecció geològica de la zona, reconeixent el tipus de terreny.
- Dissenyar la campanya de camp.
- Comprovar l'accessibilitat de maquinària a l'interior del solar.
- Localitzar els punts on es realitzaran els assaigs.

Destacar que el mateix dia de la visita es realitza l'aixecament topogràfic de la zona per part de l'empresa G3DT.

2.1. DESCRIPCIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI

2.1.1. Descripció de les parcel·les adjacents

La zona objecte d'estudi es situa al sud del municipi de La Llagosta, dins les instal·lacions del Camp de Futbol Municipal de Joan Gelabert, pren una morfologia bastant rectangular i limita:

- Per la part nord amb les graderies del camp de futbol.
- Per la part sud amb el Carrer de la Riera Seca.
- Per la part est amb el Poliesportiu Antonio García Robledo.
- I finalment, per la part oest, amb un pati exterior pavimentat del qual forma part la zona d'estudi.

2.1.2. Descripció del solar

El dia dels treballs de camp es realitza l'entrada a la zona d'estudi a través de la de la porta d'accés situada a l'est.

La zona es localitza completament pavimentada, explanada, i sense cap construcció.

A zones properes existeixen construccions de característiques similars a la obra projectada que el dia dels treballs de camp no presentaven patologies aparents a les seves parets exteriors visibles.

Destacar que no es poden veure aflorar els materials que conformen el subsòl del solar ni en la parcel·la ni en zones properes.



Fotografia 1 i 2. Vistes generals de la zona d'estudi.

2.2. RECONEIXEMENT DEL TERRENY

La campanya de camp, que s'ha realitzat el dia 24 d'abril de 2024, ha consistit en la realització de:

- 3 assaigs de penetració dinàmica tipus DPSH, amb nomenclatura P-1, P-2 i P-3 (veure annex "Registre assaigs mecànics").
- 1 assaig SPT amb recuperació de mostra (veure annex "Registre assaigs mecànics").
- Observacions de camp realitzades pel tècnic de l'empresa desplaçat a l'obra.
- Reportatge fotogràfic (veure annex "Fotografies").

Els assaigs in situ han estat realitzats per TPS PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL SL, laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.



Figura 2. Situació dels assaigs realitzats.

2.3. JUSTIFICACIÓ DE COMPLIMENT DE CTE

A partir de la campanya realitzada i la classificació de l'obra que s'obté segons l'apartat 1.2 del present estudi, es compleixen els mínims establerts pel DB SE-C del Código Técnico de la Edificación pel que fa referència al nombre de punts d'investigació realitzats, així com a les profunditats assolides en els mateixos i distància mínima entre ells.

Les cales recomanades per part del CTE, s'intercanvien per la realització d'un assaig SPT amb recuperació de mostra que permet la descripció de la columna de materials que conformen el subsòl del solar.

2.4. DESCRIPCIÓ DELS ASSAIGS IN SITU

2.4.1. Assaigs de penetració tipus "DPSH"

L'assaig consisteix a clavar en el terreny una barnilla de secció circular mitjançant la caiguda d'una massa, per penetrar en intervals de 20 cm l'esmentada barilla. El comptatge del número de cops ens donarà un valor que anomenarem N_{20} , amb el que podrem obtenir la resistència a la penetració dinàmica del terreny en punta (ja que la punta és d'un diàmetre superior que la barnilla i no es produeix resistència per fuste), així com la compacitat del terreny granular.

En el cas que el nombre de cops necessaris per travessar els 20 cm, sigui superior a 100, o quan es superin 3 intervals consecutius de 75 cops considerarem rebuig a la penetració i s'abandonarà l'assaig.

Característiques de l'assaig:

Alçada de caiguda del Pes: 75 cm
Diàmetre de la punta de penetració:51 mm
Interval de penetració: 20 cm
Pes : 63.5 Kg

En aquest cas s'utilitza la màquina de penetració ROLATEC ML-76A.



Fotografia 3. Vista de la màquina utilitzada en un dels assaigs de penetració dinàmica DPSH.

2.4.2. Assaig tipus S.P.T. ("Standard Penetration Test")

Per realitzar aquest assaig s'ha d'avançar primer amb un assaig normal fins arribar a la cota on interessa realitzar el test. En aquest punt s'introdueix la *cullera normalitzada** fins el fons i es colpeja amb la massa. No es conten els cops necessaris per introduir els primers 15 centímetres, ja que se suposa que el terreny en el fons del sondeig pot estar alterat. Si que es conten els cops realitzats per introduir la cullera els següents 45 centímetres en trams de 15. La suma dels colpeigs dels dos trams centrals és el **"número de penetració estàndard", N_{SPT} o N_{30}.** En el cas que el darrer dels trams tingui un valor de colpeig menor que el dels dos trams centrals, se sumaran els dos valors més petits dels tres darrers trams enregistrats.

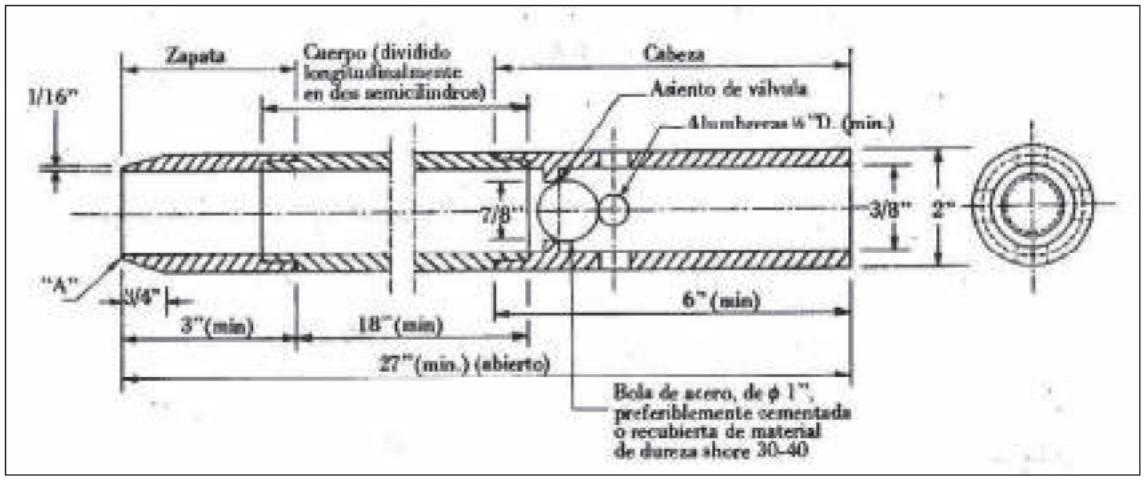


Figura 3. Cullera normalitzada. *Gràfic extret de "Geotécnia y cimientos II" (J.A. Jiménez Salas, J.L. de Justo Alpañés, A.A. Serrano Gonzàlez)*

Dins la cullera es recupera la mostra. Aquesta mostra es considera remoldejada ja que el gruix de les parets del tub és molt gran en relació al diàmetre interior. De tota manera, permet conèixer la composició granulomètrica dels materials

2.4.3. Resum dels assaigs in-situ realitzats

Els assaigs de camp realitzats es sintetitzen en el quadre que s'exposa a continuació:

Penetròmetres dinàmics DPSH				
Punt	Cota d'inici (msnm*)	Profunditat assolida (m)	Rebuig	Nivell freàtic aproximat (m)
P-1	+46.50	-12.00	No	-2.40
P-2	+46.50	-12.00	No	-2.40
P-3	+46.50	-12.00	No	-2.40

Assaigs SPT / MA				
Nº assaig	Punt	Prof. Extracció (m)	N_{30}	Litologia
SPT-1	P-2	-1.20 a -1.80	7	Argiles i llims amb gravetes i nòduls de carbonat

Taula 3 i 4. Resum dels assaigs in situ realitzat. *msnm: metres sobre el nivell del mar.

Les cotes d'inici dels assaigs s'han referit a la superfície actual del solar segons les coordenades del plànol topogràfic realitzat, i correlacionat amb les observacions de camp pel tècnic desplaçat a l'obra. Les cotes podrien variar lleugerament donat que no es realitza un replanteig topogràfic dels punts realitzats.

2.5. ASSAIGS DE LABORATORI

Els assaigs de laboratori han estat realitzats per TPS PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL SL (SOIL ASSAIG), laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Donada la naturalesa dels materials s'han sol·licitat els següents assaigs:

Mostra : SPT-1	*Punt: P-2*	*Profunditat: -1.20 a -1.80 m*
Assaigs realitzats	*Granulometria per tamisat UNE 103101/95* *Assaig de plasticitat de Límits d'Atterberg UNE103103/94, 104/93* *Assaig de contingut en sulfats UNE 83963 : 2008* *Acidesa de Baumann-Gully UNE83962/08* *Agressivitat dels sòls segons CE21*	

Taula 5. Resum dels assaigs de laboratori realitzats.

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I GEOTÈCNICA

3.1. MARC GEOLÒGIC

En primer lloc s'ha procedit a la consulta de les diferents cartografies geològiques existents sobre la zona:

- Full 41: Vallès Oriental, del Mapa geològic comarcal de Catalunya, 1:50.000 de l'ICGC, 2006.
- ICGC, 2023. Visor Geoíndex - Mapa geològic de Catalunya 1:25.000. https://visors.icgc.cat/infogeol25m.
- Hoja 393: Mataró, del Mapa geológico de España, 1:50.000 de l'IGME, 1994.

Els estudis s'han realitzat sobre els materials que omplen l'anomenada Fossa del Vallès-Penedès, en el seu sector Oriental, o Fossa del Vallès.

Aquesta fossa tectònica, que separa les serralades Litoral i Prelitoral de la Cadena Costanera Catalana, es formà a inicis del Miocè, dins d'una etapa de *rifting* relacionat amb la creació d'una conca marina entre Catalunya i Balears, dins el context de la Mediterrània Occidental.

A principis del Miocè, en aquesta fossa, es produí l'enfonsament de materials paleozoics i mesozoics de l'antic Massís Catalano-Balear. Aquests materials enfonsats constituïren el sòcol sobre el qual es dipositá la potent sèrie miocena.

La sèrie estratigràfica miocena s'inicia amb la sedimentació de conglomerats i gresos continentals producte de ventalls al·luvials, durant el Burdigalià inferior.

Al damunt s'observen dipòsits de lutites vermelles i grises i guixos, durant el Burdigalià superior, que representen dipòsits de transició continental-marí.

Aquest dipòsits queden recoberts pels sediments del Languià, que són roques sedimentàries d'origen marí formades per gruixudes successions de margues grises amb fòssils marins abundants, amb intercalacions de nivells de gresos i gresos bioclàstics intensament biotorbats. Són dipòsits de ventalls litorals, que afloren al marge sud de la Fossa del Vallès-Penedès.

Tot aquesta part inferior de la sèrie queda recoberta per les unitats del Miocè mitjà-superior (Serraval·lià-Tortonià), que són les que més afloren a la part oriental de la fossa. Estan formades per argiles i sorres arcòsiques amb

intercalacions de conglomerats i argiles de tonalitat groguenca amb llenties de gresos i conglomerats.

Finalment es troben els materials quaternaris, dipositats per la xarxa de cursos fluvials que s'instal.la a la fossa en sentit Nord-Sud.

En concret, i segons el mapa geològic 1:25.000 consultat a l'ICGC, la zona d'estudi es situa sobre materials de la unitat QHt1 caracteritzada per graves amb matriu sorrenca a la base, cap a sostre i de manera transaccional passen a sorres grolleres amb graves disperses i, finalment, a llims sorrencs amb alguna filada lenticular de gravetes, d'edat Holocena (terrassa fluvial).

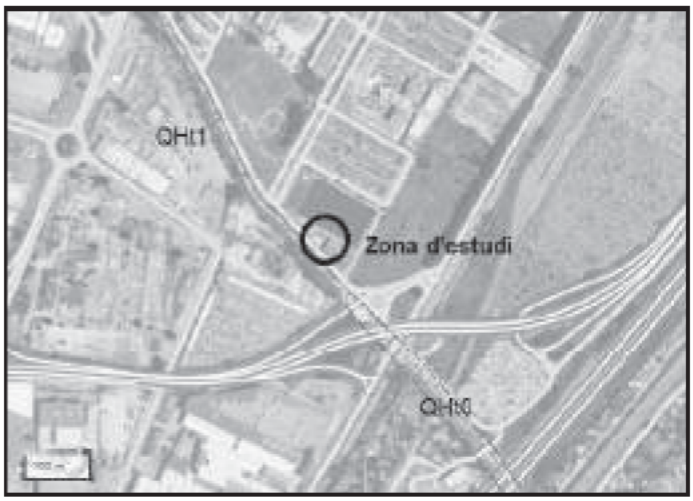


Figura 4. Mapa geològic a escala 1:25.000 de la zona en estudi (Font: ICGC).

3.2. CARACTERITZACIÓ DELS MATERIALS

A partir dels assaigs in situ realitzats, s'ha establert **un sòl nivell de materials** des del punt de vista geològic - geotècnic: (veure annex "Registre assaigs mecànics"):

1er nivell. *Argiles i llims amb presència de gravetes i nòduls de carbonat*

3.2.1. 1er Nivell

Descripció litològica

El **1er i únic nivell** està format per **argiles i llims amb presència puntual de gravetes mil·limètriques i nòduls de carbonat**, de coloracions marronoses.

Destacar *que existeix un primer tram superficial de formigó i tot-u, de la pròpia urbanització existent.*

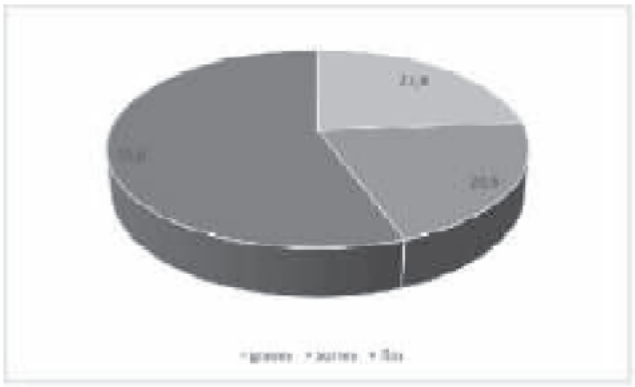


Fotografia 4. Detall dels materials recuperats en l'assaig SPT-1.

Aquests materials han estat caracteritzats a partir de la interpretació de les dades dels assaigs de penetració dinàmica, la testificació dels materials recuperats en l'assaig SPT realitzat, i la correlació amb l'estudi de la geologia regional de la zona.

Aquest nivell s'ha identificat com a materials quaternaris, tram de la unitat QHt1 segons l'ICGC.

D'una mostra recuperada d'aquest nivell, se li realitza un assaig d'identificació, i presenta la següent distribució granulomètrica:



Gràfic 1. Distribució granulomètrica dels materials del primer nivell.

Dels fins se'ls realitza un assaig de plasticitat amb un valor *de límit líquid de 30.5 i un índex de plasticitat de 11.6.* A partir d'aquests assaigs i la **taula de classificació dels sòls del SUCS**, es podran classificar aquests materials com de tipus **CL.**

Localització

A partir dels assaigs realitzats, aquest nivell es detecta superficialment, per sota del tram superficial descrit, i fins a la cota de -12.00 m de profunditat, cota de

finalització dels assaigs, tot i que a partir de l'estudi de la geologia regional de la zona se li poden atribuir potències superiors.

Resistència

Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns **materials de caràcter friccional,** amb una **densitat i una capacitat portant de baixa a molt baixa**. Dels assaigs de penetració dinàmica DPSH s'obté un valor de **Nb mig de 5,** *amb valors puntuals de Nb de 1,* i de l'assaig SPT realitzat en aquest nivell s'obté un valor de **N de 7.**

3.3. HIDROLOGIA I HIDROGEOLOGIA

3.3.1. Hidrogeologia superficial

Degut a que es tracta d'un solar antropitzat, no s'han detectat marques i/o indicis de processos d'erosió relacionats amb l'escolament hídric superficial, ni es preveu que apareguin.

A uns 17 m direcció sud es localitza la Riera Seca, a uns -3.00 m, sembla canalitzada, respecte la superfície de la zona d'estudi, per tant no s'espera que aquesta afecti a la parcel·la en estudi.

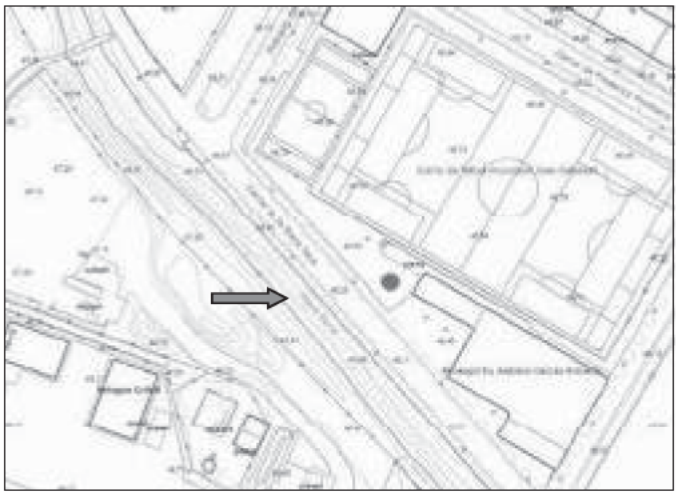


Figura 5. Detall del plànol cartogràfic on s'observa el curs d'aigua respecte la zona en estudi.

3.3.2. Hidrogeologia subterrània

En data de la realització dels treballs de camp, i fins la cota estudiada, es va detectar presència de nivell freàtic entre les cotes de -2.20 a -2.60 m de

profunditat respecte la boca dels assaigs, per tant una cota mitja de 2.40 metres respecte la boca dels assaigs.

3.3.3. Permeabilitat dels materials

A continuació s'exposen els valors del coeficient de permeabilitat (K) associats als materials detectats al subsòl del solar:

Nivell	K (m/s)	Tipus material
1er nivell	$10^{-3} - 10^{-5}$	Argiles i llims amb presència de gravetes

Taula 6. Resum del coeficient de permeabilitat dels materials del subsòl.

3.4. AGRESSIVITAT DEL MEDI

D'una mostra dels materials del subsòl, on es preveu armar la fonamentació, s'ha realitzat els pertinents assaigs de laboratori per tal de determinar la seva agressivitat al formigó (segons CE-21)[1].

Els resultats obtinguts s'exposen en la següent taula:

Nivell	Contingut en sulfats (mg/kg SO_4)	Acidesa Baumann-Gully (ml/kg)	Qualificació (*)
1er nivell	*0.0*	*6.0*	*No Agressius*

Taula 7. Valors obtinguts dels assaigs de laboratori.

(1) Segons el Real decreto 470/2021, de 29 de junio, publicat al B.O.E. amb data 10/08/21.

3.5. EXCAVABILITAT

Segons el projecte executiu es preveu la construcció d'una estructura en planta baixa, i per tant, no es preveu cap excavació important, únicament l'excavació pel sanejament, anivellació, i per a la implantació dels elements de fonamentació.

Els materials del primer nivell fins a la cota de fonamentació no presentaran problemes des del punt de vista de la seva ripabilitat, podent-se realitzar les excavacions amb maquinària convencional.

3.6. ACCELERACIÓ SISMICA DE REFERÈNCIA

A efectes d'aplicació de la Norma de Construcción Sismoresistente NCSE-02, es donaran el paràmetres de l'acceleració sísmica bàsica corresponent a la zona estudiada, i el coeficient C, depenent a les característiques geotècniques del terreny on es realitzarà la fonamentació.

L'acceleració sísmica s'obté del Mapa de Perillositat Sísmica inclòs en la esmentada Norma i que estableix per a cada punt del territori l'acceleració sísmica bàsica, AB.

A la zona d'estudi, en el municipi de La Llagosta, s'estableix una acceleració sísmica bàsica de:

$$A_B = 0{,}04\ g$$ (essent g el valor de la gravetat)

L'acceleració sísmica de càlcul, AC es defineix com el producte següent:

$$A_C = S * A_B * \rho$$

On

A_B és l'acceleració sísmica bàsica

ρ és un coeficient adimensional de risc on el seu valor es dóna en funció de la vida de l'edifici en anys per la que es projecta l'edifici.

Aquest paràmetre bé donat per:
Construccions d'importància normal $\rho = 1{,}0$
Construccions d'importància especial $\rho = 1{,}3$

S coeficient d'amplificació del terreny. Es pren el valor:

Per $\rho * A_B < 0{,}1g$ $\quad S = C/1{,}25$

Per $0{,}1g < \rho * A_B < 0{,}4g$ $\quad S = C/1{,}25 + 0{,}33(\rho * A_B/g - 0{,}1)(1 - C/1{,}25)$

Per $0{,}4g < \rho * A_B$ $\quad S = 1{,}0$

C: Coeficient del terreny. Aquest coeficient depèn de les característiques geotècniques del terreny on es realitza la fonamentació.

Per obtenir el coeficient C de càlcul es determinaran els espessors de cada un dels tipus de terrenys, existents els 30 primers metres sota la superfície, i s'adoptarà el valor de la mitjana ponderada.

A cada un dels nivells establerts se'ls associa el següent tipus de terreny i el següents coeficients, que queden recollits en la següent taula:

Nivells	Tipus de terreny	Gruix (metres)	Coef. C
1	Tipus IV	12.00	2.0

Taula 8. Valors de la potencia i coeficient C pel càlcul de l'acceleració sísmica.

*Al nivell se li associa una potència superior.

El projectista o en el seu cas el promotor haurà d'establir l'ús de l'edifici al llarg de la seva vida útil, a fi d'establir la classificació dins el grup corresponent, d'acord amb el que s'estableix a la "Norma de Construcción Sismoresitente NCSE-02".

3.7. EXPOSICIÓ AL GAS RADÓ

En el ***DB Secció HS-6 Protección frente a la exposición al radón del CTE (RD 732/2019)*** es determina que es necessari limitar el risc previsible d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó en edificis tancats situats en els termes municipals inclosos a l'apèndix B del document.

Aquesta secció s'aplica:

- En edificis de nova construcció
- En intervencions en edificis existents com en ampliacions, un canvi d'ús ja sigui característic de l'edifici o d'alguna zona del mateix
- En obres de reforma quan es realitzen modificacions que permetin augmentar la protecció front el radó o alterin la protecció inicial.

En l'apèndix inclou un llistat de termes municipals als que, en base a les mesures realitzades pel Consejo de Seguridad Nuclear, es considera que existeix una probabilitat significativa de que els edificis construïts a la zona sense solucions específiques de protecció en front al radó presenten concentracions de radó superiors al nivell de referencia.

Per a limitar el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terreny a l'interior dels locals habitables, s'estableix un nivell de referència per a la mitjana anual de concentració de radó a l'interior dels mateixos de 300Bq/m3.

Les solucions que es poden dur a terme segons la localització del terme municipal en ZONA 1 o en ZONA 2 són:

En obra nova

- En termes municipals ZONA 1:
  Barrera de protecció
  Càmera d'aire ventilada

- En termes municipal ZONA 2:
  Barrera de protecció juntament amb una càmera d'aire ventilada
  Barrera de protecció juntament amb despressurització del terreny

Rehabilitació d'edificis

- A part de les solucions anteriors, de manera alternativa o complementaria es pot utilitzar un segellat de tancaments en contacte amb el terreny i la millora de la ventilació.

Es pot consultar la informació completa al DB Secció HS-6 Protección frente a la exposición al radón del CTE.

La parcel·la concreta d'estudi es localitza al terme municipal de LA LLAGOSTA i, segons la taula existent a l'apèndix B del RD 732/2019, pertany a la ZONA 1.

4. CONCLUSIONS

Les recomanacions es donen en funció dels resultats obtinguts de la campanya de camp realitzada, així com les observacions realitzades pel tècnic de l'empresa desplaçat a l'obra.

4.1. GEOLOGIA

Es detecta **un sòl nivell de materials des del punt de vista geològic/geotècnic** en el subsòl del solar en estudi.

El **1er i únic nivell** està format per argiles i llims amb presència puntual de gravetes mil·limètriques i nòduls de carbonat, de coloracions marronoses. Destacar *que existeix un primer tram superficial de formigó i tot-u.* Aquest nivell s'ha identificat com a materials quaternaris, tram de la unitat QHt1 segons l'ICGC. A partir dels assaigs realitzats, aquest nivell es detecta superficialment, per sota del tram superficial descrit, i fins a la cota de -12.00 m de profunditat, cota de finalització dels assaigs, tot i que a partir de l'estudi de la geologia regional de la zona se li poden atribuir potències superiors. Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter friccional, amb una densitat i una capacitat portant de baixa a molt baixa.

La distribució espaial dels materials al llarg de la parcel·la estudiada es recull en següent tall de correlació:

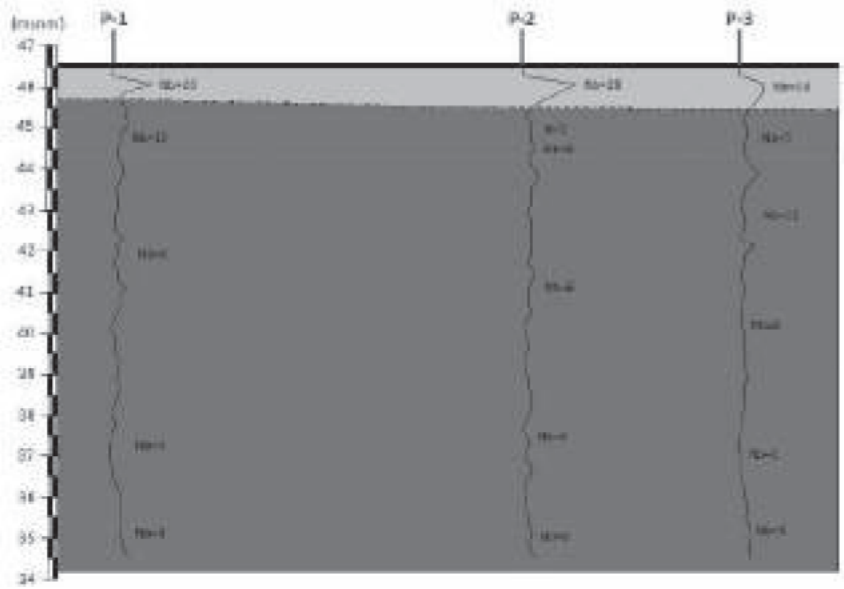


Figura 6. Detall del tall de correlació que s'adjunta als annexes.

Finalment, a partir de les litologies observades, s'ha associat al nivell descrit unes característiques geològiques i geotècniques que queden resumides en el quadre següent:

Nivell	*Nb*	*N*	*Densitat*[1]	*Cohesió*[2]	*Angle de fregament intern* [3]	*E* [4]
1er nivell. Argiles i llims amb presència de gravetes	5	7	1.90	0.10	25º	80

Taula 9. Característiques geològiques i geotècnics dels materials del subsol.

Els paràmetres de cohesió i angle de fregament intern, s'han obtingut de les relacions que s'estableixen en el llibre "Mecànica de suelos y cimentaciones" de l'autor Carlos Crespo Villalaz, a partir de la resistència dels materials.

(1)Densitat està donada en gr/cm^3.

(2 i 3)La cohesió està expressada en Kg/cm^2.Tan la cohesió com l'angle de fregament intern són valors efectius o llarg termini.

(4)Mòdul de deformació, Kg/cm^2

4.2. HIDROGEOLOGIA I AGRESSIVITAT

Degut a que es tracta d'un solar antropitzat, no s'han detectat marques i/o indicis de processos d'erosió relacionats amb l'escolament hídric superficial, ni es preveu que apareguin. A uns 17 m direcció sud es localitza la Riera Seca, a uns -3.00 m respecte la superfície de la zona d'estudi. *(Veure Figura 5)*

En data de la realització dels treballs de camp, i fins la cota estudiada, es va detectar presència de nivell freàtic entre les cotes de -2.20 a -2.60 m, per tant, una cota mitja de 2.40 metres de profunditat respecte la boca dels assaigs.

A partir dels resultats dels assaigs de laboratori realitzats, els materials del subsòl on es preveu armar la fonamentació, es presenten no agressius al formigó.

4.3. FONAMENTACIÓ

Segons el projecte executiu es preveu la construcció d'una estructura en planta baixa, i per tant, no es preveu cap excavació important, únicament l'excavació pel sanejament i l'anivellació.

Un cop realitzada l'excavació afloraran superficialment els materials del primer nivell descrit.

Donada les propietats geomecànica dels materials es realitza una valoració per a la realització d'una **fonamentació superficial mitjançant llosa.**

Per tant, per una **fonamentació mitjançant llosa**, recolzada superficialment en els materials del primer nivell sanejat, es podrà adoptar una **tensió admissible** de:

Q_a= 0.50 Kg/cm^2 amb un factor de seguretat inclòs de F=3

Els **assentaments** màxims previstos per la càrrega recomanada anteriorment seran **iguals o inferiors a 4.66 cm.**

Com a valor de **coeficient de balast**, placa de 30x30, un valor de K_{30}=2.50 Kg/cm^3.

G3 D T S.L. sol·licita que si es detectessin anomalies respecte les dades que s'exposen, durant l'execució de la obra, agrairíem que ens avisessin, i igualment restem a la seva disposició per qualsevol consulta i/o dubte que vulguin realitzar, en el telèfon 973 33 12 12.

Informe geològic / geotècnic,
Expedient Núm.: 3001366

Els Omells de Na Gaia, 24 de maig de 2024



Ariadna Salla Maqueda
Llicenciada en geologia

Eva Vázquez Marcet
Geòloga col 4302
Resp. Departament

BASE DE CÀLCUL

BASE DE CÀLCUL

El procediment de càlcul utilitzat sempre comprèn els següents passos:

- Determinació de la tensió de trencament del terreny - per unes dimensions de sabates determinades.
- Càlcul de la tensió admissible, aplicant a l'anterior el coeficient de seguretat establert.
- Reajustament, si s'escau, de les dimensions de fonamentació.
- Càlcul dels assentaments previsibles.
- Modificació dels càlculs anteriors si els assentaments no són admissibles.

Tensió admissible

Un cop analitzat el procediment de càlcul i donat que partim de la premissa que els sòls sota la cota de fonamentació són heterogenis, a efectes de càlcul s'aplica el mètode que proposa el llibre de "*Curso aplicado de cimentaciones*", en el seu capítol 2, de J. Maria Rodríguez Ortiz y otros. En aquest llibre es proposen pel càlcul de tensions admissibles de fonamentacions superficials, ja sigui sabates aïllades, corregudes o llosa de fonamentació, els criteris de trencament dels terrenys bicapa.

Segons aquestes premisses es redueixen les diferents capes que es diferencien donada l'extensió de la superfície de trencament , a dues úniques capes, la reducció a aquesta segona capa es realitza amb la mitja ponderada de les diferents capes a considerar. S'aplicarà la profunditat de l'extensió de la superfície de trencament que es consideri més desfavorable.

Amb aquest mètode s'han de tenir en compte les pressions de trencament de la 1era capa i la 2ona capa, i aplicar les correccions que es donen segons quina sigui la relació entre les característiques de resistència de cada una de les dues capes considerades.

Pel càlcul de les tensions de trencament de cada una de les capes utilitzarem, i en el cas de caracteritzar les capes a partir de la seva ***cohesió i angle de fregament intern***, i considerant ***sabates corregudes***, la fórmula proposada per Terzaghi:

$$Qd = C \cdot Nc + \gamma \cdot Z \cdot Nq + 0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot Nw$$

Pel càlcul de les tensions de trencament de cada una de les capes, i en el cas de caracteritzar les capes a partir de la seva ***cohesió i angle de fregament intern***, i considerar ***sabates aïllades*** , la fórmula proposada per Terzaghi:

$$Qd = 1.3 \cdot c \cdot Nc + \gamma \cdot Z \cdot Nq + 0.4 \cdot \gamma \cdot B \cdot Nw$$

on:

Qd = Capacitat de càrrega límit (en Kg/m^2).
c = Cohesió del sòl (en Kg/m^2).
γ = Pes volumètric del sòl (en Kg/m^3).
Z = Profunditat de desplant de la fonamentació (en m).
B= Ample de la sabata quadrada o dimensió menor de la sabata rectangular (en m).
Nc', Nq', Nw' = factors de càrrega que s'obtenen a partir de l'angle de fregament intern (φ).

Pel càlcul de la tensió admissible en el cas de considerar un ***terreny granular, sorrenc, o bé assimilable a aquestes característiques***, tindrem en compte els valors que s'obtenen de la N_{spt}, i a partir de les formules proposades per Terzaghi i Peck:

Per sabates < 1.2 m de costat

$$Q_{adm.} = N \times S / 8$$

Per sabates > 1.2 m de costat:

$$Q_{adm.} = N / 12 \times S / (B + 0.3) / B)^2$$

On:

N = Valor obtingut a partir de l'assaig SPT.
S = Valor de l'assentament admissible en polsades; S:1(2.54 cm).
B = Ample de sabata en metres.

Assentaments

A partir de les consideracions de terrenys multicapa donats, en el mateix capítol del llibre citat, es proposen a partir del supòsit que estem davant de materials amb comportaments elàstics, un mètode pel càlcul d'assentaments que utilitza correlacions entre N, colpeig SPT, i el mòdul de deformació E.

El mètode de Schmertmann, suposa que els assentaments queden limitats a una profunditat de 2B, en el cas de sabates aïllades o llosa de fonamentació i 4B, en el cas de sabates corregudes.

Aquest mètode es basa en el sumatori de tots els assentaments que s'obtenen per cada una de les diferents capes definides i calculades a partir de la fórmula següent:

$$S = C_i \, q \sum I / E - \Delta z$$

On:

C_i = factor que depèn de l'empotrament de la sabata.

I = Coeficient d'influència que representa la relació de les tensions admissibles en profunditat.

E = mòdul de deformació definit per Schmertmann, que s'obté de multiplicar 2.5, en el cas de sabates aïllades i 3.5 en el cas de corregudes, pel colpeig del penetròmetre estàtic. Aquest colpeig s'obté de la relació entre N (N_{spt}), amb uns factors de conversió establerts per cada un dels diferents tipus de material.

Amb aquests valors que s'obté s'haurà de comprovar que els assentaments absoluts de cada una de les sabates és menor a 2.54 (1 polzada), en el cas de considerar sabates i menor a 5 cm (2 polzades), en el cas de considerar una llosa de fonamentació, que són els assentaments màxims admissibles establerts per a les estructures de formigó, segons Terzaghi.

REGISTRE D'ASSAIG MECANIC

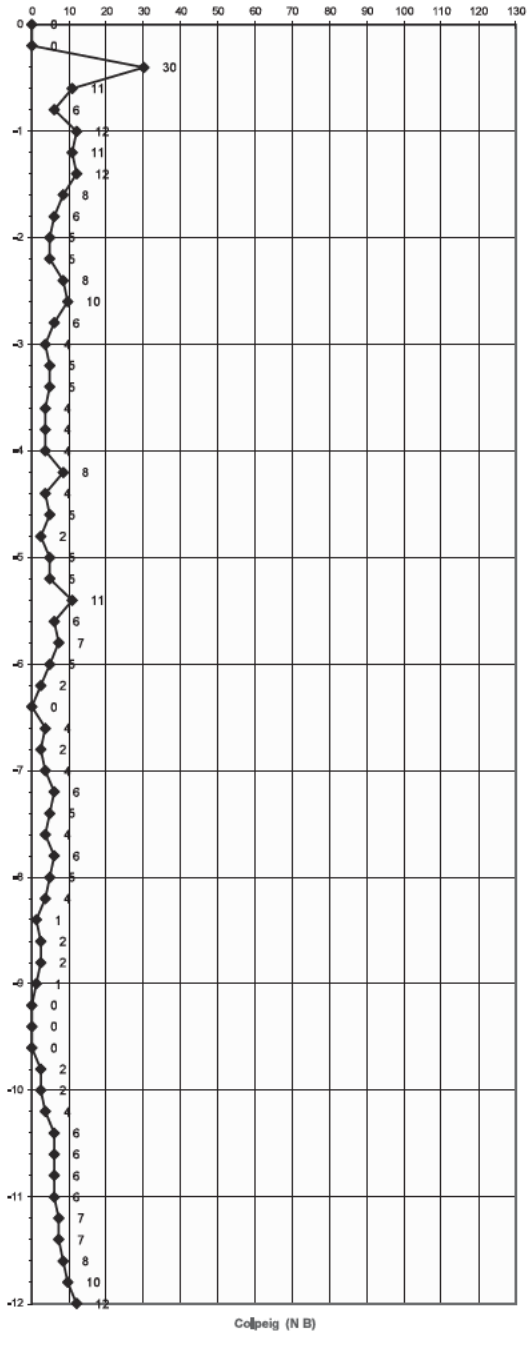
ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA: P-1 Cota inici: +46,50 msnm segons el plànol topogràfic realitzat.

OBRA: CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT
DATA: 24/04/2024

POBLACIÓ: LA LLAGOSTA
NÚMERO D´INFORME: 3001366

Profunditat de penetròmetre	Colpeig DPSH	Colpeig N_B	MESURA DE PAR	N.F.	Nivells
0	0	0			
-0,2	0	0			
-0,4	25	30			
-0,6	9	11			
-0,8	5	6			
-1	10	12			
-1,2	9	11			
-1,4	10	12			
-1,6	7	8			
-1,8	5	6			
-2	4	5			
-2,2	4	5			
-2,4	7	8			
-2,6	8	10			
-2,8	5	6			
-3	3	4			
-3,2	4	5			
-3,4	4	5			
-3,6	3	4			
-3,8	3	4			
-4	3	4			
-4,2	7	8			
-4,4	3	4			
-4,6	4	5			
-4,8	2	2			
-5	4	5			
-5,2	4	5			
-5,4	9	11			
-5,6	5	6			
-5,8	6	7			
-6	4	5			
-6,2	2	2			
-6,4	0	0			
-6,6	3	4			
-6,8	2	2			
-7	3	4			
-7,2	5	6			
-7,4	4	5			
-7,6	3	4			
-7,8	5	6			
-8	4	5			
-8,2	3	4			
-8,4	1	1			
-8,6	2	2			
-8,8	2	2			
-9	1	1			
-9,2	0	0			
-9,4	0	0			
-9,6	0	0			
-9,8	2	2			
-10	2	2			
-10,2	3	4			
-10,4	5	6			
-10,6	5	6			
-10,8	5	6			
-11	5	6			
-11,2	6	7			
-11,4	6	7			
-11,6	7	8			
-11,8	8	10			
-12	10	12			

Gràfica de l'assaig de penetració



	Nivell 1		Nivell freàtic
Sense rebuig a la penetració			

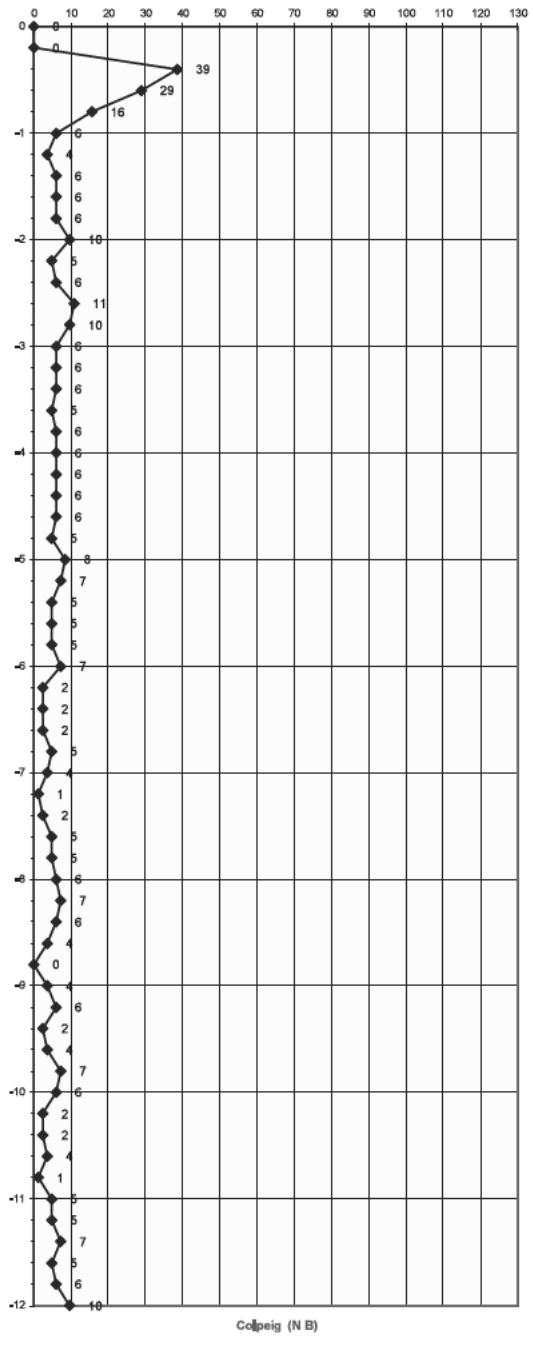
ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA: P-2 Cota inici: +46,50 msnm segons el plànol topogràfic realitzat.

OBRA: CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT POBLACIÓ: LA LLAGOSTA

DATA: 24/04/2024 NÚMERO D´INFORME: 3001366

Profunditat de penetròmetre	Colpeig DPSH	Colpeig N_B	MESURA DE PAR	N.F.	Nivells
0	0	0			
-0,2	0	0			
-0,4	32	39			
-0,6	24	29			
-0,8	13	16			
-1	5	6			
-1,2	3	4			
-1,4	5	6	SPT-1		
-1,6	5	6	1,20 a 1,80		
-1,8	5	6	3/3/4/4		
-2	8	10			
-2,2	4	5			
-2,4	5	6			
-2,6	9	11			
-2,8	8	10			
-3	5	6			
-3,2	5	6			
-3,4	5	6			
-3,6	4	5			
-3,8	5	6			
-4	5	6			
-4,2	5	6			
-4,4	5	6			
-4,6	5	6			
-4,8	4	5			
-5	7	8			
-5,2	6	7			
-5,4	4	5			
-5,6	4	5			
-5,8	4	5			
-6	6	7			
-6,2	2	2			
-6,4	2	2			
-6,6	2	2			
-6,8	4	5			
-7	3	4			
-7,2	1	1			
-7,4	2	2			
-7,6	4	5			
-7,8	4	5			
-8	5	6			
-8,2	6	7			
-8,4	5	6			
-8,6	3	4			
-8,8	0	0			
-9	3	4			
-9,2	5	6			
-9,4	2	2			
-9,6	3	4			
-9,8	6	7			
-10	5	6			
-10,2	2	2			
-10,4	2	2			
-10,6	3	4			
-10,8	1	1			
-11	4	5			
-11,2	4	5			
-11,4	6	7			
-11,6	4	5			
-11,8	5	6			
-12	8	10			

Gràfica de l'assaig de penetració



	Nivell 1		Nivell freàtic
Sense rebuig a la penetració			

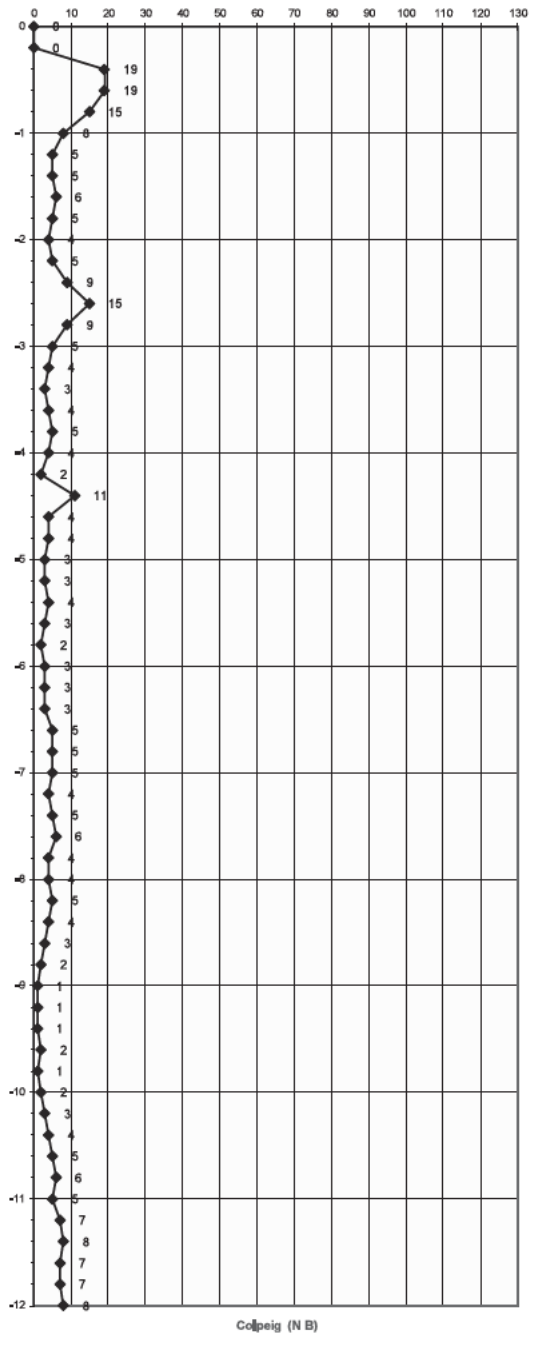
ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA: P-3 Cota inici: +46,50 msnm segons el plànol topogràfic realitzat.

OBRA: CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT POBLACIÓ: LA LLAGOSTA

DATA: 24/04/2024 NÚMERO D´INFORME: 3001366

Profunditat de penetròmetre	Colpeig DPSH	Colpeig N_B	MESURA DE PAR	N.F.	Nivells
0	0	0			
-0,2	0	0			
-0,4	32	19			
-0,6	24	19			
-0,8	13	15			
-1	5	8			
-1,2	3	5			
-1,4	5	5			
-1,6	5	6			
-1,8	5	5			
-2	8	4			
-2,2	4	5			
-2,4	5	9			
-2,6	9	15			
-2,8	8	9			
-3	5	5			
-3,2	5	4			
-3,4	5	3			
-3,6	4	4			
-3,8	5	5			
-4	5	4			
-4,2	5	2			
-4,4	5	11			
-4,6	5	4			
-4,8	4	4			
-5	7	3			
-5,2	6	3			
-5,4	4	4			
-5,6	4	3			
-5,8	4	2			
-6	6	3			
-6,2	2	3			
-6,4	2	3			
-6,6	2	5			
-6,8	4	5			
-7	3	5			
-7,2	1	4			
-7,4	2	5			
-7,6	4	6			
-7,8	4	4			
-8	5	4			
-8,2	6	5			
-8,4	5	4			
-8,6	3	3			
-8,8	0	2			
-9	3	1			
-9,2	5	1			
-9,4	2	1			
-9,6	3	2			
-9,8	6	1			
-10	5	2			
-10,2	2	3			
-10,4	2	4			
-10,6	3	5			
-10,8	1	6			
-11	4	5			
-11,2	4	7			
-11,4	6	8			
-11,6	4	7			
-11,8	5	7			
-12	8	8			

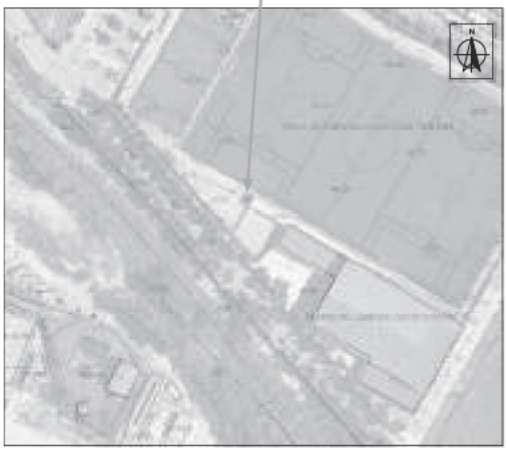
Gràfica de l'assaig de penetració

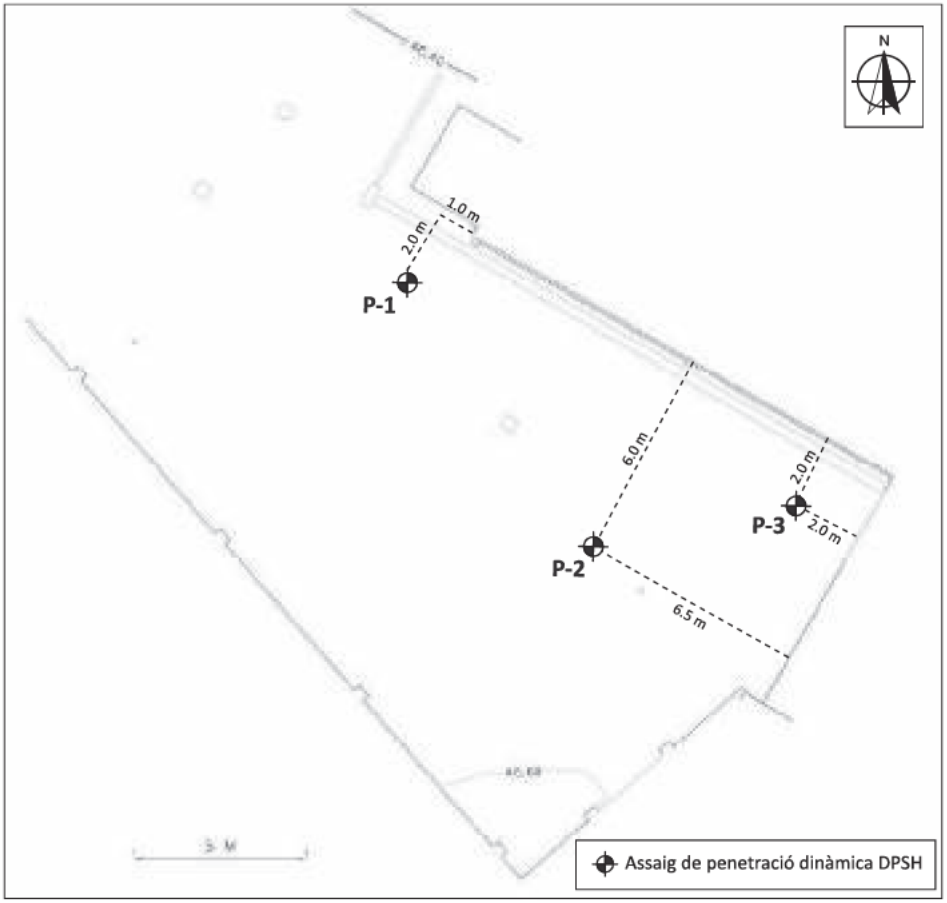


	Nivell 1		Nivell freàtic
Sense rebuig a la penetració			

ESQUEMA DE SITUACIÓ DELS ASSAIGS

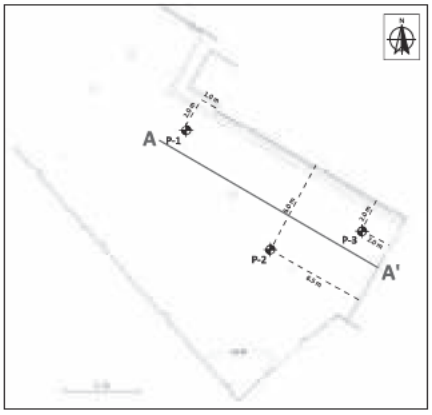






TÍTOL DEL PROJECTE	ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNS VESTUARIS AL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT, LA LLAGOSTA	**Data:** Abril 2024	**Exp:** 3001366
		Plànol de situació	Pàgina 1/1

TALL DE CORRELACIÓ



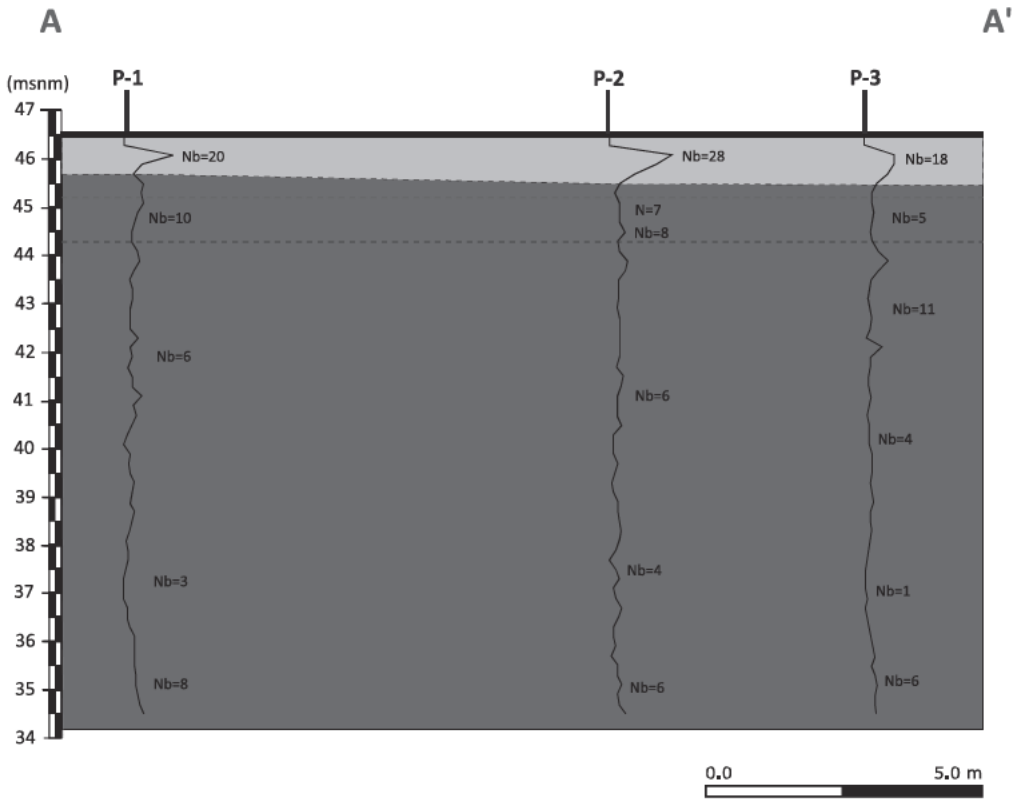
LLEGENDA

Tram superficial de l'actual pavimentació.

Nivell 1: Argiles i llims amb presència de nòduls de carbonat i gravetes puntualment.

Nivell freàtic

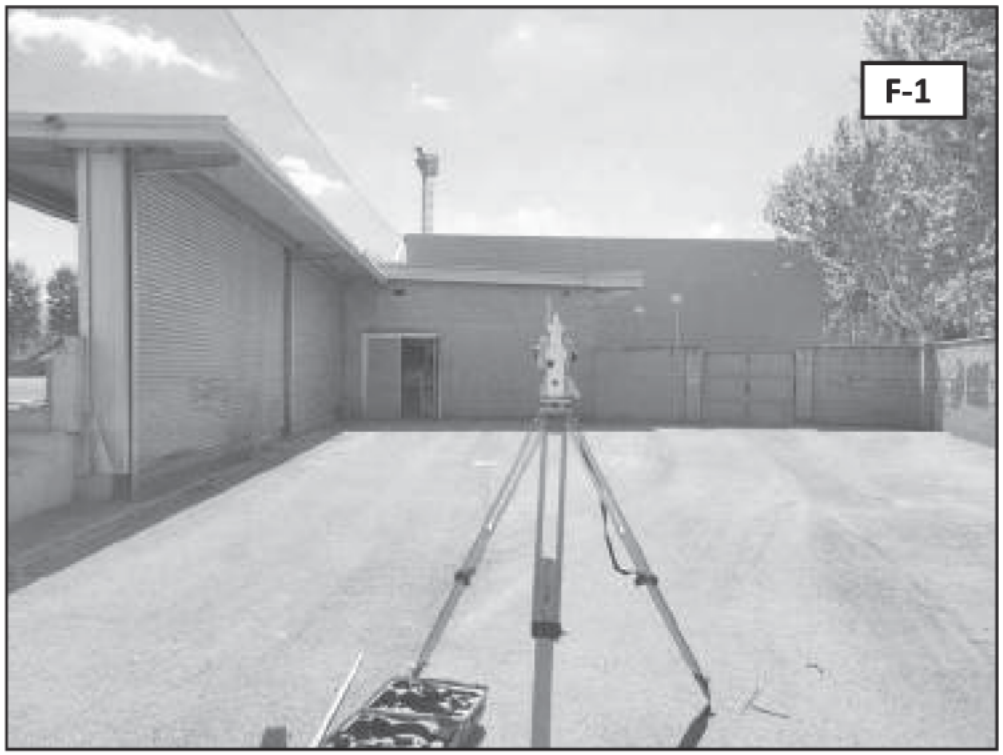
Cota de fonamentació recomanada



TÍTOL DEL PROJECTE	ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNS VESTUARIS AL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT, LA LLAGOSTA	**Data:** Abril 2024	**Exp:** 3001366
		Tall de correlació	Pàgina 1/1

FOTOGRAFIES

Fotografies - *pàgina 1*	3001366

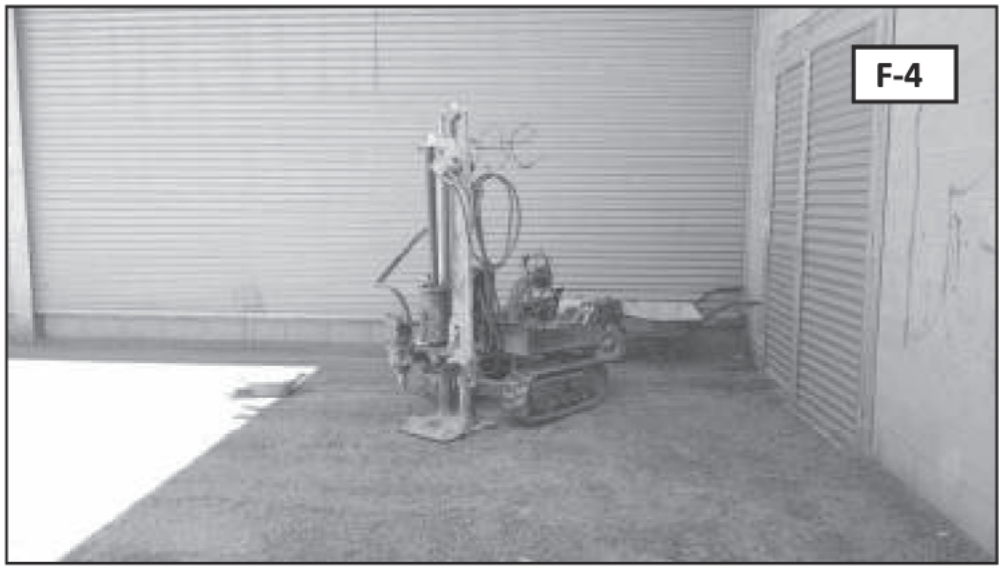




Fotografies 1 i 2: Vista general de la zona d'estudi i vista de l'emplaçament de la màquina per a la realització de l'assaig de penetració dinàmica DPSH P-1.

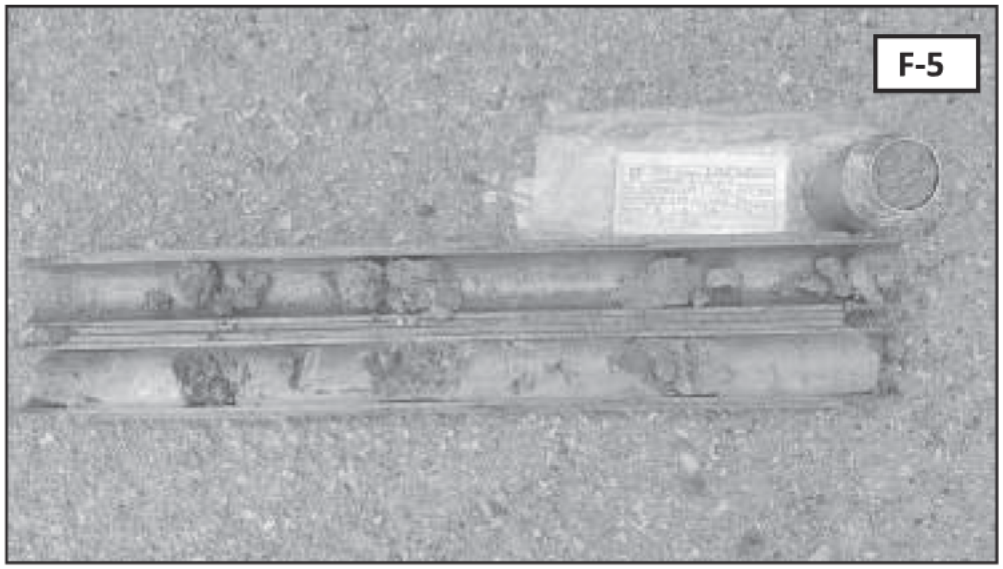
Fotografies - *pàgina 2*	3001366





Fotografies 3 i 4: Vista de l'emplaçament de la màquina per a la realització dels assaigs de penetració dinàmica DPSH P-2 i P-3, respectivament.

Fotografies - *pàgina 3*	3001366



Fotografia 5: Detall dels materials recuperats en l'assaig SPT-1.

ACTES D'ASSAIGS DE LABORATORI

INFORME DE RESULTATS D'ASSAIGS DE LABORATORI

Número d'informe: 4214-GTL-24
Data d'expedició: 23/05/2024

DADES DEL CLIENT:

Codi client: 0001
Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

MATERIAL A ASSAJAR:

Tipus de mostra/es: Sòl
Situació: La Llagosta. Camp Futbol Antonio Garcia Robledo.

Referència/es del laboratori: GTL-7291-24

Les dades expressades en el present informe fan referència única i exclusivament als resultats obtinguts en els assaigs realitzats en cadascuna de les mostres referenciades. El laboratori no es responabilitza de qualsevol extrapolació o associació dels resultats obtinguts a altres mostres que no hagin estat degudament assajades.

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

Soilassaig

OBERTURA, PREPARACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

UNE 103100:95

Número d'informe: 4214-GTL-24
Data d'expedició: 23/05/2024

Mostra: GTL-7291-24

DADES DEL SOL.LICITANT:

Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

DADES INICIALS:

Mostra: SPT1 P2
Cota d'extracció (m): 1,2 - 1,8
Tipus de mostra: SPT
Tipus de material: Sòl

Obra / Projecte: La Llagosta. Camp Futbol Antonio Garcia Robledo. 3001366

Emmagatzematge: Cambra humida
Sistema d'obertura: Manual

Dimensions de la mostra:

Alçada (mm): -
Diàmetre (mm): -

Data extracció: 24/04/2024
Data recepció: 02/05/2024
Data obertura: 02/05/2024

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:

Argila amb sorres i graves

ASSAIGS REALITZATS:

Anàlisi granulomètrica d'un sòl per tamissat UNE 103101 / 95
Determinació del límit líquid d'un sòl UNE 103103 / 94
Determinació del límit plàstic d'un sòl UNE 103104 / 93
Determinació del contingut en ió sulfat en sòls UNE 83963 / 08
Determinació del grau d'acidesa Baumann-Gully d'un sòl UNE 83962 / 08
Agressivitat d'un sòl al formigó CE 21

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

ASSAIG GRANULOMÈTRIC D'UN SÒL PER TAMISSAT

UNE 103101:95

Número d'informe: 4214-GTL-24

Data d'expedició: 23/05/2024

Mostra: GTL-7291-24

Data de realització:	14/05/2024	Operador:	CL

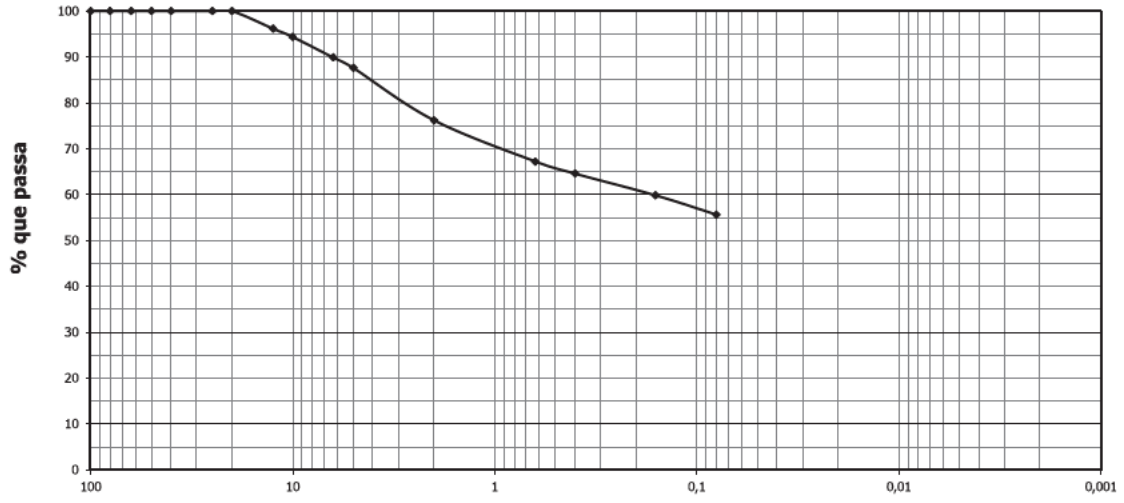
Mostra seca total a l'aire (g):	960,99
Massa total retinguda en el tamís 20 mm, rentada i seca (g):	0,00
Fracció que passa pel tamís 20 mm, seca a l'aire i assajada (g):	960,99
Mostra retinguda entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	228,81
Mostra total entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	228,81
Mostra total retinguda en el tamís 2 mm, rentada i seca (g):	228,81
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i assecada a l'aire (g):	76,41
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i seca (g):	75,07
Mostra total que passa pel tamís 2 mm, seca (g):	719,38
Mostra total seca (g):	948,19

Tamissos UNE (mm)	Retingut (g)		Passa en mostra total	
	Parcial	Total	(g)	%
			960,99	**100,0**
100,0				
80,0				
63,0				
50,0				
40,0				
25,0				
20,0				
12,5		36,75	924,24	**96,2**
10,0		17,28	906,96	**94,4**
6,3		43,10	863,86	**89,9**
5,0		22,05	841,81	**87,6**
2,0		109,63	732,18	**76,2**
0,63	9,00		645,94	**67,2**
0,4	2,66		620,45	**64,6**
0,16	4,74		575,03	**59,8**
0,08	4,22		534,59	**55,6**

% Bolos (>63 mm):	**0,0**		
% Grava (>2 mm):	**23,8**	% Grava grollera (63-20 mm):	0,0
		% Grava mitja (20-6,3 mm):	10,1
		% Grava fina (6,3-2 mm):	13,7
% Sorra (2-0,08 mm):	**20,6**	% Sorra grollera (2-0,63 mm):	9,0
		% Sorra mitja (0,63-0,2 mm):	7,4
		% Sorra fina (0,2-0,08 mm):	4,2
% Fins (<0,08 mm):	**55,6**		

Humitat higroscòpica (%) [fracció inferior a 2 mm]:	1,78
Factor de correcció f (fracció inferior a 2 mm):	0,9825
Factor de correcció f_1 (fracció entre 20 i 2 mm):	1,0000
Factor de correcció f_2 (fracció inferior a 2 mm):	9,5823

Representació gràfica de la corba granulomètrica



OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

DETERMINACIÓ DELS LÍMITS DE PLASTICITAT D'UN SÒL

UNE 103103:94 / UNE 103104:93

Número d'informe: 4214-GTL-24
Data d'expedició: 23/05/2024

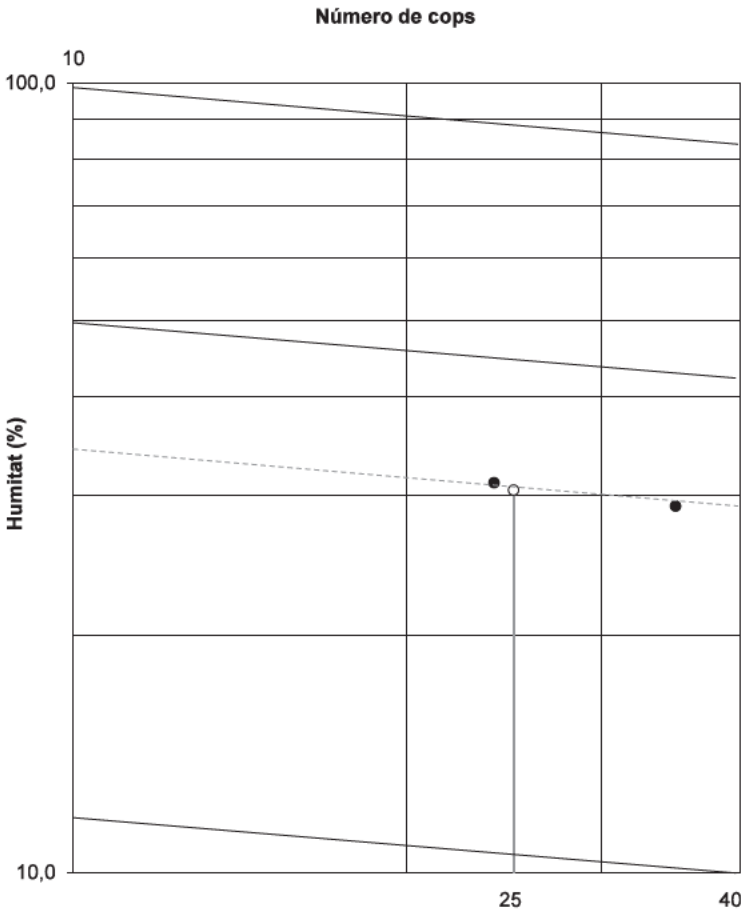
Mostra: GTL-7291-24

Límit líquid - UNE 103103:94		
Núm. Cops	35	24
Tara (g)	19,65	36,28
Tara + sòl + aigua (g)	28,21	45,16
Tara + sòl (g)	26,28	43,05
Sòl (g)	6,63	6,77
Aigua (g)	1,93	2,11
Humitat (%)	29,11	31,17

Data de realització:	22/05/2024
Operador:	CL

Límit plàstic (UNE 103104:93)		
Tara (g)	31,80	34,99
Tara + sòl + aigua (g)	41,19	43,27
Tara + sòl (g)	39,69	41,96
Sòl (g)	7,89	6,97
Aigua (g)	1,50	1,31
Humitat (%)	19,01	18,79

Data de realització:	22/05/2024
Operador:	CL



RESULTAT		
	Límit líquid, ω_L :	**30,5**
	Límit plàstic, ω_P :	**18,9**
	Índex de plasticitat, I_P :	**11,6**

OBSERVACIONS:

Núm. Informe: 4214-GTL-24

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

RESUM DE PARÀMETRES I CLASSIFICACIÓ

Número d'informe: 4214-GTL-24
Data d'expedició: 23/05/2024

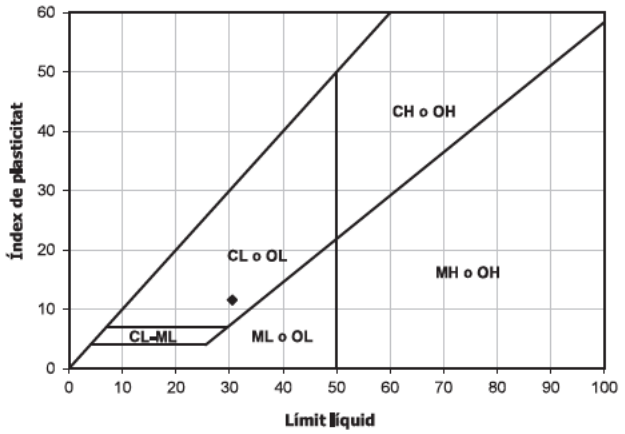
Mostra: GTL-7291-24

Resum dels paràmetres característics obtinguts

Granulometria	
% passa Φ UNE 5 mm	87,60
% passa Φ UNE 2 mm	76,19
% passa Φ UNE 0,4 mm	64,56
% passa Φ UNE 0,08 mm	55,63
Coeficient d'uniformitat, Cu	--
Coeficient de curvatura, Cc	--

Caracterització	
Densitat natural, δ_N (g/cm^3)	--
Densitat seca, δ_S (g/cm^3)	--
Densitat partícules, δ_P (g/cm^3)	--
Grau de saturació, Sr	--
Porositat, n	--
Índex de porus, e	--
Humitat natural, ω (%)	--

Gràfica de Plasticitat de Casagrande



Plasticitat	
Límit líquid, ω_L	30,5
Límit plàstic, ω_P	18,9
Índex de plasticitat, I_P	11,6
Índex de fluidesa, I_F	--
Índex de consistència, I_C	--

CLASSIFICACIÓ DEL MATERIAL

ASTM D 2487/06 (criteri SUCS) : CL

Descripció: **Argila sorrenca de baixa plasticitat**

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

ASSAIGS QUÍMICS EN SÒLS

Número d'informe: 4214-GTL-24
Data d'expedició: 23/05/2024

Mostra: GTL-7291-24

Determinació del contingut en ió sulfat en sòls - UNE 83963 : 2008

Massa de sòl analitzada	25,00	g
Contingut en SO_4^-	0,0	mg/kg

Data de realització: 15/05/2024
Operador: PC

Determinació del grau d'acidesa Baumann Gully d'un sòl - UNE 83962 : 2008

Massa de sòl analitzada	25,00	g
Grau d'acidesa	6,0	ml/kg

Data de realització: 23/05/2024
Operador: PC

RESULTAT	Grau d'agressivitat del sòl (CE 21):	no agressiu

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

Soilassaig

RESUM DELS RESULTATS OBTINGUTS

Número d'informe: 4214-GTL-24

Data d'expedició: 23/05/2024

ASSAIGS EN MOSTRES DE SÒLS I ROQUES									
MOSTRA	Referència del laboratori	GTL-7291-24							
	Referència del client	SPT1 P2							
	Tipus de material	Sòl							
	Cota d'extracció (m)	1,2 - 1,8							
GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT	% que passa el tamís 5 mm UNE	87,60							
	% que passa el tamís 2 mm UNE	76,19							
	% que passa el tamís 0,4 mm UNE	64,56							
	% que passa el tamís 0,08 mm UNE	55,63							
	Cu	--							
	Cc	--							
LÍMITS D'ATTERBERG	Límit líquid	30,5							
	Límit plàstic	18,9							
	Índex de plasticitat	11,6							
CLASSIFICACIÓ SUCS		CL							
HUMITAT NATURAL (%)									
DENSITAT	Densitat aparent (g/cm^3)								
	Densitat seca (g/cm^3)								
DENSITAT RELATIVA PARTÍCULES SÒLIDES (g/cm^3)									
INFLAMENT LLIURE (%)									
PRESSIÓ D'INFLAMENT	Pressió màx. d'inflament (kp/cm^2)								
	Inflament en descàrrega (%)								
ASSAIG LAMBE	Índex d'inflament (MPa)								
	Canvi potencial de volum								
COL.LAPSE EN SÒLS	Índex de col.lapse, I (%)								
	Pot. Perc. de col.lapse, I_C (%) (%)								
CONSOLIDACIÓ EN EDÒMETRE	e_o, índex de porus inicial								
	e_f, índex de porus final								
COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN MOSTRES DE SÒL	Resistència (kp/cm^2)								
	Deformació (%)								
COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN MOSTRES DE ROCA	Resistència (kp/cm^2)								
	(KPa)								
TALL DIRECTE	Φ (º)								
	C_u (kg/cm^2)								
	Φ '(º)								
	C' (kg/cm^2)								
	Φ' residual (º)								
	C' residual (kg/cm^2)								
PROCTOR MODIFICAT	Densitat seca màxima (g/cm^3)								
	Humitat òptima (%)								
ASSAIG CBR	Índex CBR 25 % Energia								
	Índex CBR 50 % Energia								
	Índex CBR 100 % Energia								
ASSAIG TILT TEST	Φ_b (º)								
CONTINGUT EN MATÈRIA ORGÀNICA OXIDABLE (%)									
CONTINGUT EN GUIXOS D'UN SÒL (%)									
CONTINGUT EN SAL SOL.LUBLES D'UN SÒL (%)									
CONTINGUT EN IÓ SULFAT	mg de $SO_4^{=}$/kg de mostra	0,0							
GRAU D'ACIDESA BAUMANN-GULLY (ml/kg mostra)		6,0							
GRAU D'AGRESSIVITAT DEL SÒL		no agressiu							

ASSAIGS EN MOSTRES D'AIGUA							
DETERMINACIÓ DEL PH							
CONTINGUT RESIDU SEC (mg /l de mostra)							
CONTINGUT EN CO_2 AGRESSIU (mg CO_2/l de mostra)							
CONTINGUT EN IÓ AMONI (mg NH_4^+/l de mostra)							
CONTINGUT EN IÓ SULFAT (mg $SO_4^{=}$/l de mostra)							
CONTINGUT EN IÓ MAGNESI (mg Mg^{2+}/l de mostra)							
GRAU D'AGRESSIVITAT DE L'AIGUA							

Núm. Informe: 4214-GTL-24

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

INFORME DE RESULTATS D'ASSAIGS DE LABORATORI

Número d'informe: 4214-GTL-24
Data d'expedició: 23/05/2024

DADES DEL CLIENT:

Codi client: 0001
Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

MATERIAL ASSAJAT:

Tipus de mostra/es: Sòl
Situació: La Llagosta. Camp Futbol Antonio Garcia Robledo.

Referència/es del laboratori: GTL-7291-24

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

Firmado digitalmente por Pere Cervós
Fecha: 2024.05.23 13:53:29 +02'00'

Pere Cervós Flinch
Geòleg col 5326
Cap d'àrea d'assaig GTL

Firmado digitalmente por Pere Farres Bori
Nombre de reconocimiento (DN): cn=Pere Farres Bori, o=TPS. Prospecció del Subsòl, ou=Tecnic, email=pfarres@tps-perforaciones.com, c=ES
Fecha: 2024.05.24 10:07:49 +02'00'
Versión de Adobe Acrobat: 2015.007.00000

Pere Farrés i Bori
Geòleg col. Núm.: 3481
Director tècnic

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

IV. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

DC3 ESTUDI SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT DE LA LLAGOSTA

JULIOL 2024

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE LA LLAGOSTA

Feu i Godoy Arquitectes SLP
Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu i Jordana, Arquitecte
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecte

0. ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.
   1.1 Justificació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
2. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.
   2.1 Objecte de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
   2.2 Establiment posterior d'un Pla de Seguretat i Salut en l'obra.
3. DADES DEL PROJECTE D'OBRA.
   3.1 Dades del projecte d'obra.
   3.2 Tipus d'obra.
   3.3 Situació de l'emplaçament d'obra.
   3.4 Accessos i comunicacions a l'obra.
   3.5 Característiques del terreny.
   3.6 Interferències i serveis afectats per l'obra.
4. NORMES DE SEGURETAT APLICABLES A L'OBRA.
5. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.
   5.1 Pressupost d'execució material de l'obra.
   5.2 Termini d'execució estimat de l'obra.
   5.3 Nombre de treballadors en l'obra.
   5.4 Relació resumida dels treballs a realitzar a l'obra.
6. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I PREVENCIÓ.
   6.1 Fitxes per activitats d'obra.
   6.2 Fitxes per equips de treball.
   6.3 Normes generals d'actuació a l'obra.
   6.4 Normes específiques d'actuació a l'obra.
   6.5 Aspectes generals de les proteccions col·lectives.
   6.6 Manteniment preventiu de ma maquinària i els equips.
   6.7 Instal·lacions generals a l'obra.
   6.8 Instal·lació elèctrica provisional d'obra.
7. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.
   7.1 Revisions mèdiques en l'obra.
   7.2 Obligacions de formació per part de l'empresari.
   7.3 Farmaciola.
   7.4 Assistència a accidentats.
   7.5 Telèfons en cas d'emergència.
8. PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT.
9. TREBALLS POSTERIORS.
10. OBLIGACIONS DEL PROMOTOR.
11. COORDINADOR EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT.
12. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.
13. OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES.
14. OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS.
15. RECURSOS PREVENTIUS.
16. LLIBRE D'INCIDÈNCIES.
17. PARALITZACIÓ DELS TREBALLS.
18. DRETS DELS TREBALLADORS.
19. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT QUE S'HAN D'APLICAR A LES OBRES.

ANNEX 1: FITXES PER EQUIPS DE TREBALL.

1. INTRODUCCIÓ.

1.1 Justificació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

El Real Decret 1627/1997, del 24 d'Octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, estableix en l'apartat 2 de l'Article 4 que en els projectes d'obra no inclosos en els suposats previstos en l'apartat 1 del mateix Article, el promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (E.B.S.S.).
Per tant, s'ha de comprovar que es donen **tots** els següents requisits per a l'elaboració d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

a) El Pressupost d'Execució Material (PEM) **és inferior** a 280.000,00 euros.

b) La duració estimada de l'obra **no és superior** a 30 dies i no s'utilitzen en cap moment a **més** de 20 treballadors **simultàniament.**

c) El volum de mà d'obra estimada és inferior a 500 treballadors-dia (suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra).

d) **No és** una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

Com que es compleixen tots els requisits, només serà necessari realitzar l'elaboració d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (E.B.S.S.).

2. OBJECTE DE L'ESTUCI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

2.1 Objecte de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Conforme s'especifica en l'apartat 2 de l'Article 6 del Real Decret 1627/1997, del 24 d'octubre (BOE nº 256 25-10-1997), l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (E.B.S.S.) haurà de precisar de:

- Les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra.
- La identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries.
- Relació dels riscos laborals que no puguin eliminar-se d'acord amb les indicacions anteriors, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques a controlar i reduir riscos valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives (en el seu cas, es tindrà en compte qualsevol tipus d'activitat que es dugui a terme en la mateixa i contindrà mesures específiques relatives als treballs inclosos en un o varis dels apartats de l'Annex II del Reial Decret.)
- Previsions e informacions útils per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

2.2 Establiment posterior d'un Pla de Seguretat i Salut en l'obra.

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (E.B.S.S.), ha de servir també de base perquè les Empreses Constructores, Contractistes, Subcontractistes i treballadors autònoms que participen en les obres, abans del començament de l'activitat en les mateixes, puguin elaborar un Pla de Seguretat i Salut, tal com indica el Real Decret citat en el punt anterior (Real Decret 1627/1997, del 24 d'octubre).
En aquest Pla, es podran modificar alguns dels aspectes assenyalats en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, amb els requisits que estableix la mencionada normativa. El Pla de Seguretat i Salut és el que, en definitiva, permetrà aconseguir i mantenir les condicions de treball necessàries per a protegir la salut i la vida dels treballadors durant el desenvolupament de les obres que contempla aquest E.B.S.S.

3. DADES DEL PROJECTE D'OBRA.

3.1 Dades del projecte d'obra.

Obra: **PROJECTE EXECUTIU DELS NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT DE LA LLAGOSTA**

Situació: **Carrer de la Reina Seca s/n – 08120 La Llagosta**

Província: **Barcelona**

Promotor: **AJUNTAMENT DE LA LLAGOSTA**
(P0810400B)
Plaça Antoni Baqué núm. 1
08120 La Llagosta - Barcelona

Autors del Projecte: **Anna Feu i Jordana (Col. 44.063-9) i Carlos Godoy Bregolat (Col. 53.129-4)**
FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P.

Autors de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: **Anna Feu i Jordana (Col. 44.063-9) i**
Carlos Godoy Bregolat (Col. 53.129-4)
FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P.

3.2 Tipus d'obra.

L'objectiu del projecte es la construcció d'un nou volum el qual comprèn els nous vestuaris, i després en una segona fase la construcció d'un nou accés a l'estadi, vestuari d'àrbitres i un espai de bar (aquesta segona fase no és objectiu d'aquest projecte).

3.3 Situació de l'emplaçament d'obra.

Els límits de la parcel·la son el carrer Federica Montseny per el nord, el carrer de la Reina Seca per el sud, el Passeig de l'Alcalde José Luis López Segura per l'oest y una àrea verda per l'est.

La parcel·la no conté referència cadastral.

Coordenades UTM: 41.507359, 2.194563



Àmbit d'actuació. Fons: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

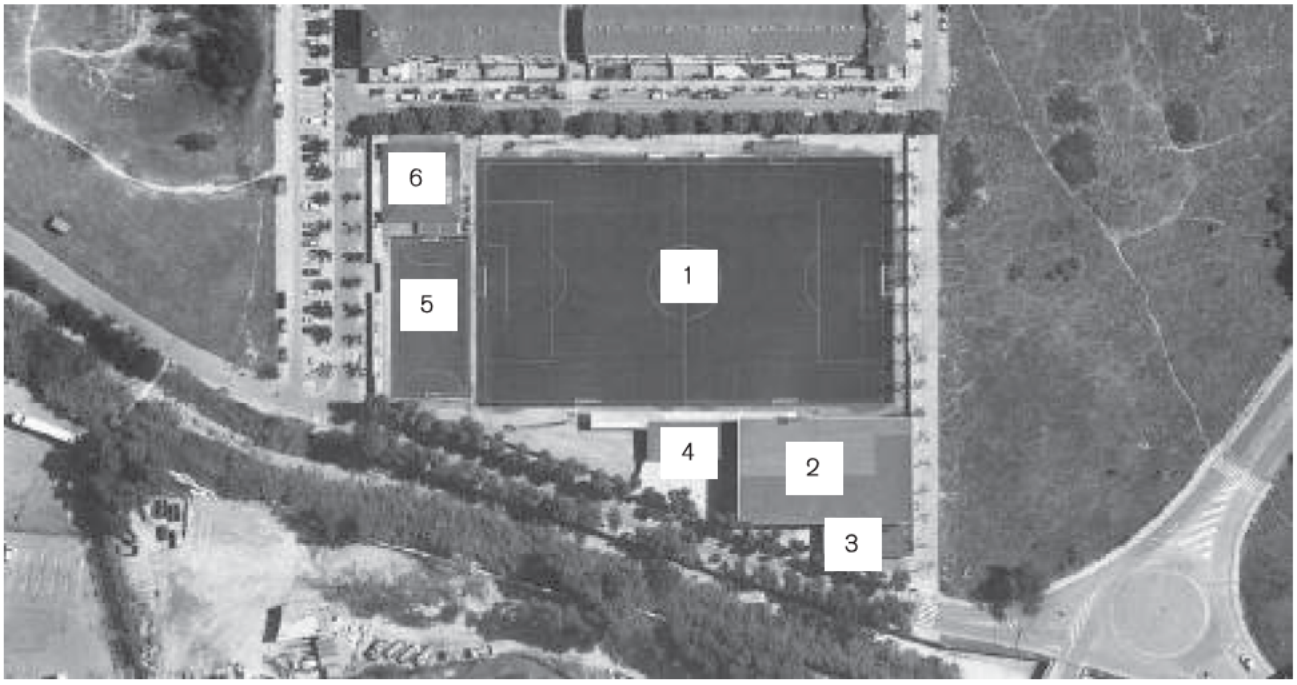
3.4 Accessos i comunicacions a l'obra.

L'accés al recinte està situat al carrer de la Riera Seca, on s'origina una placeta entre les façanes de l'edifici d'accés al pavelló, la pista del pavelló i la tanca perimetral del camp de futbol. L'edifici d'accés disposa del vestíbul on es fa el control d'accessos, uns serveis públics amb cabines practicables, oficina i un magatzem. Aquest vestíbul dona accés directe a la pista poliesportiva girant a la dreta, i cap a l'esquerra dona accés a la zona del camp de futbol, tant per a esportistes com per a espectadors. Per tant, en aquest punt comparteixen circulacions.

Els vestidors del pavelló estan annexos a la pista, donant al carrer de la Riera Seca. S'hi pot accedir directament a través de la pista poliesportiva. Disposa també d'un accés directe des del carrer. És un edifici realitzat amb estructura metàl·lica amb tancaments verticals exteriors amb una combinació de xapes metàl·liques ondulades, parets de blocs de formigó vist i vidre i cobertes lleugeres de xapa. L'espai de pavelló no disposa d'espai suficient per poder-hi encabir unes grades sinó que disposa d'un espai mínim per ubicar-hi bancs.

El recinte del camp de futbol disposa d'un camp de gespa artificial que té les mides d'un CAM-2, i serveix per a la pràctica de futbol-11, o bé dos partits simultanis de futbol-7.

Addicionalment disposa d'un camp d'entrenament de gespa artificial d'unes mides aproximades d'una pista poliesportiva situat al costat oest de la zona esportiva. El recinte també disposa d'un edifici aïllat d'espais complementaris situat al costat nord-oest amb 4 vestidors de grups, dos d'àrbitres, infermeria, serveis públics i bar, amb forma quadrada i una sola planta, amb estructura de pilars i sostres de formigó i coberta a 4 aigües de teula amb una claraboia al mig que dona llum als vestidors. A la part de l'accés disposa d'un porxo cobert al que dona la barra del bar. Aquest edifici queda molt allunyat de l'accés al recinte pel carrer de la Riera Seca amb una mateixa circulació pels esportistes i els espectadors.



1- Camp de futbol Joan Gelabert
2- Pavelló Poliesportiu Antonio García Robledo
3- Vestidors del pavelló
4- Edifici d'accés al pavelló
5- Camp d'entrenament
6- Edifici d'espais complementaris existent

3.5 Característiques del terreny.

El projecte executiu de l'obra contempla com a document complementari del volum 4 l'estudi geotècnic del terreny sobre el qual s'actuarà.

3.6 Interferències i serveis afectats per l'obra.

Abans de l'inici dels treballs caldrà verificar l'existència i la posició tant de serveis pre-existents interiors com dels dels serveis urbans facilitats per les companyies i l'ajuntament.

4. NORMES DE SEGURETAT APLICABLES A L'OBRA

La legislació vigent és la següent:

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95) Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificaciones: RD 780/1998 . 30 abril (BOE 01/05/98)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/06)

MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997, de 14 D' abril (BOE 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956 Derogat capítol III pel RD 2177/2004

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1° A 4°, 183° A 291° Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) corrección d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DE REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) corrección d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75

GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006.
- Compliment CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes.
- Compliment CTE DB SU-2 Seguretat enfront al risc d'impactes o enganxades.
.- Compliment CTE DB SU-3 Seguretat enfront al risc de confinament.
-Compliment CTE DB SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alat ocupació.
- Compliment CTE DB SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament.
-Compliment CTE DB SU-5 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment.

5. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT (EBSS).

5.1 Pressupost total d'execució per contracta de l'obra.

El Pressupost d'Execució Material (PEM) per aquest projecte és de **195.892,95 €** (cent noranta-un mil vuit-cents setanta-tres euros amb cinquanta-quatre cèntims).

5.2 Termini d'execució estimat de l'obra.

El termini d'execució de total de l'obra s'estima en **10 mesos.**

5.3 Nombre de treballadors en l'obra.

El personal varià en funció de les necessitats del desenvolupament de l'obra. No obstant, es preveu una mitja de **6 treballadors** treballant simultàniament a l'obra.

5.4 Relació resumida dels treballs a realitzar en l'obra.

Les principals activitats que es duran a terme per a executar els treballs previstos al projecte objecte d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Treballs previs.
- Desmuntatges i enderrocs.
- Moviment de terres.
- Fonamentació.
- Estructures.
- Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors.
- Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors.
- Instal·lacions.
- Equipament i mobiliari.
- Gestió de residus.

6. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES DE PREVENCIÓ.

6.1 Fitxes per activitats.

1. Treballs preliminars.		
Riscos més freqüents	***Mesures Preventives***	***Proteccions Individuals***
• Atropellament i cops amb maquinària. • Bolcada o falses maniobres de maquinària mòbil. • Caiguda de persones. • Altres riscos.	• Escales de mà en bon estat de conservació i que comptin amb sabates antilliscants. • Eines portàtils elèctriques dotades de doble aïllament. • Els vehicles d'obra aniran proveïts d'il·luminació rotativa i avisador acústic de marxa enrere. • S'establiran accessos independents per a maquinària i per al personal. • Es realitzaran els regs necessaris per a la neteja dels vials evitant l'acumulació excessiva de pols i fang. • Es mantindrà l'ordre i neteja de les zones de treball i de les vies de circulació.	• Utilitzar calçat de seguretat. • Utilitzar casc de seguretat. • Utilitzar guants de protecció. • Utilitzar arnès anticaiguda sempre que hi hagi risc de caiguda d'altura en altura (més de 2 m) i no es hagi pogut eliminar amb proteccions col·lectives. • Utilitzar les escales de mà de manera segura: ascendint i descendint d'enfront de la mateixa; no utilitzant-la per dos treballadors simultàniament; col·locant-la ni molt vertical ni molt horitzontal; no saltar dels graons ... • No utilitzar les eines per a fins diferents els previstos, ni sobrepassar les prestacions per les que estan dissenyades. • Portar les eines en caixes, bosses o cinturons especialment dissenyats i mai en els butxaques de la roba de treball.

2. Instal·lacions provisionals		
Riscos més freqüents	***Mesures Preventives***	***Proteccions Individuals***
• Caigudes de persones a diferent nivell • Caigudes de persones al mateix nivell • Caiguda d'objectes en manipulació • Xocs contra objectes fixos • Cops, punxades i talls amb objectes o eines • Projecció de partícules • Sobreesforços • Contactes amb l'energia elèctrica • Atropellaments o cops amb vehicles • Incendi i / o explosió • Altres riscos	• Eines portàtils elèctriques dotades de doble aïllament. • Llums portàtils d'enllumenat que disposin de mànec aïllant, dispositius protectors del llum i tensió de treball no superior a 24 V. • Utilitzar sempre equips amb el seu corresponent marcatge CE. • Quadre elèctric general d'obra amb protecció d'intempèrie i sota visera, amb entrada i sortida de cables inferior, porta amb pany de relliscada per clau de triangle i senyal de "PERILL, ELECTRICITAT ", dotat 'interruptor general de tall omnipolar, interruptor diferencial de 30 MA de sensibilitat per protecció de circuits de enllumenat, maquinària portàtil i maquinària mòbil i interruptors diferencials de 300 mA de sensibilitat	• Utilitzar calçat de seguretat. • Utilitzar casc de seguretat dielèctric. • Utilitzar botes i guants aïllants per electricistes. • Utilitzar banqueta, estoreta i perxa aïllant per a maniobres en quadres o en línies sota tensió. • No utilitzar les eines per a fins diferents els previstos, ni sobrepassar les prestacions per les que estan dissenyades. • Portar les eines en caixes, bosses o cinturons especialment dissenyats i mai en els butxaques de la roba de treball. • Els empalmaments entre mànegues s'executaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat o fundes aïllants termoretràctils. En cap cas s'utilitzaran entroncaments a "fil

	per a maquinària fixa. • Posada a terra general, centralitzada en el quadre elèctric principal, mitjançant unió de massa del quadre a presa de terra amb cable de coure de 35 mm2 de secció i elèctrode vertical enterrat. • Les mànegues per a alimentació a quadres secundaris i maquinària fixa i mòbil seran antihumitat. • Tots els circuits generals, línies de presa de corrent dels quadres de distribució i d'alimentació de màquina, aparells de funcionament elèctric i instal·lació d'enllumenat general, es protegiran amb interruptors automàtics. • Es mantindrà l'ordre i neteja de les zones de treball i de les vies de circulació. • Les mànegues per a alimentació a quadres secundaris i maquinària fixa i mòbil en estesa aeri, estaran disposades a una alçada mínima de 2 m sobre el nivell del paviment en zones de vianants i de 5 m en zones de circulació de vehicles. • Es dotarà l'obra d'il·luminació mínima necessària complint els valors, legalment exigits: - Vies de circulació habituals: 50 lux. - Vies de circulació ocasionals: 25 lux. - Il·luminació d'emergència: 1 lux, en absència total d'il·luminació.	nu ".

3. Enderrocs		
Riscos més freqüents	***Mesures Preventives***	***Proteccions Individuals***
• Caiguda de persones al mateix nivell. • Caiguda de persones a diferent nivell. • Caiguda d'objectes. • Caiguda de runa. • Esfondraments no controlats. • Generació de pols. • Projecció de partícules. • Cops i talls. • Ambient excessivament sorollós. • Sobreesforços per postures incorrectes.	• Les plataformes de treball tindran un ample mínim de 60 cm. • Abans de començar els treballs de demolició, es deixessin TOTS els instal·lacions "fora de servei" (Subministrament elèctric, aigua, gas ...) • Barana reglamentària d'almenys 90 cm d'alçada, llistó intermedi i sòcol, per protegir buits en el forjat, vora de la coberta o el perímetre de la plataforma de treball. • Comptar amb doble aïllament en màquines i eines elèctriques. • Mai llançar enderrocs per buits o finestres. • No acumular enderrocs en les plantes per evitar sobrecarregar els forjats. • L'accés als faldons de coberta es realitzarà mitjançant escala protegida per baranes laterals.	• Utilitzar casc de seguretat. • Ús de calçat de seguretat • Utilitzar faixa i / o guants antivibracions. • Ús d'ulleres antiprojeccions. • Utilitzar mascareta antipols. • Ús de guants de protecció. • Utilitzar protectors auditius. • Utilitzar arnès anticaiguda en absència de protecció col·lectiva. • No realitzar treballs sobre els murs o superfícies que s'estan demolint. • En els vehicles de càrrega es respectarà la seva càrrega màxima indicada pel fabricant, la qual haurà estar clarament llegible a la placa del vehicle. • Quan sigui necessari la circulació amb un vehicle en un pendent, s'evitarà en la mesura del possible la realització de girs. Per tant

	• Per a l'obertura de buits en forjats, s'apuntalarà prèviament la part inferior del mateix. • Humitejar la runa, sense fer bassals, sempre que sigui possible. • Mantenir l'ordre i la neteja a la zona de treball i les zones de pas general. • Tota obertura existent o que es practiqui en els forjats o faldons de coberta, es protegirà amb tapa rígida de fusta o amb xarxa horitzontal i barana perimetral. • Eliminar en la mesura possible, desnivells de la zona de circulació dels vehicles. • Apuntalament d'aquelles estructures que presentin minvades les seves condicions resistents, posant especial atenció en els elements de façana i edificacions confrontants. • Tant les eines com materials i equips han de romandre en tot moment en situació d'estabilitat (de manera que no comportin cap risc per a la resta de treballadors) i en llocs on no interfereixin el desenvolupament de cap treball. • Evacuar directament la runa mitjançant tremuja o un altre sistema adequat. no acumular-sobre les plataformes de treball. • Senyalitzar els obstacles, com canonades a baixa alçada, bigues, etc., mitjançant franges de color groc i negre (risc permanent).	en pendent es beu de circular preferiblement en línia recta.

4. Buidats i moviments de terres		
Riscos més freqüents	***Mesures Preventives***	***Proteccions Individuals***
• Caigudes de persones a diferent nivell • Caigudes de persones al mateix nivell • Despreniments de terres i caiguda de materials • Xoc contra objectes fixos • Projecció de partícules • Atrapament per bolcada de màquines o vehicles • Contactes elèctrics • Atmosferes polsoses • Explosions i / o incendis • Xocs, atropellaments o cops per vehicles • Exposició al soroll • Exposició a vibracions • Altres riscos	• Les màquines disposaran de cabina anticaiguda d'objectes (cabina tipus FOPS) i de cabina antivolc (Cabina tipus ROPS) • Tenir en tot moment i sobretot al inici de la jornada, l'evolució / reacció del terreny. En particular, l'aparició d'esquerdes a la part superior del talús, petits ensorraments de material ..., ja que això pogués es un senyal de futurs ensorraments. • Coneixement dels serveis subterranis que travessen el solar: aigua, gas, electricitat, sanejaments, etc. • Es traurà l'aigua present en les excavacions. • No s'apilaran terres ni materials a menys de dos metres de la vora de l'excavació. • La maquinària ha de disposar d'avisador lluminós de tipus rotatori i de sistema	• Utilitzar l'armilla reflectant per a ser visibles amb més facilitat. • Utilitzar casc de seguretat. • Ús de botes de seguretat. • Utilitzar faixa i / o guants antivibracions. • Utilitzar ulleres antiprojeccions • Ús de guants de seguretat • Ús de protectors auditius. • Utilitzar els cinturons de seguretat de les màquines. • Romandre en tot moment allunyats del radi d'acció de les màquines en moviment. • Utilitzar les escales i agafadors de la màquina per accedir-hi (no efectuar salts). • Utilitzar els diferents reglatges de les màquines que puguin afavorir l'ergonomia en el lloc de conducció. • Emprar ulleres de protecció solar quan les condicions ambientals així ho requereixin.

	acústic de marxa enrere. • Es disposarà de barana reglamentària d'almenys 90 cm d'alçada, amb llistó intermedi i sòcol, per protegir la vora del buidatge i les rases profundes. • Es disposaran de topalls en les vores dels buidats. • L'accés de vianants al fons del buidatge es farà mitjançant escales amb barana lateral. • Es senyalitzaran i protegiran pous i rases de fonamentació. • Disposar de vies de circulació independents per a personal i maquinària. • Anivellar l'àrea de treball • Mantenir nets els accessos, els agafadors i escales. • Es mantindrà l'ordre i neteja • Els aplecs de materials es realitzaran en zones habilitades a aquest efecte.	• Mantenir nets els miralls i vidres dels vehicles i màquines. • No sobrecarregar la capacitat de càrrega de la maquinària. • El conductor d'una màquina no haurà de transportar a personal en el pot de la mateixa. • Circular amb precaució i respectant la senyalització corresponent. • No fumar durant la càrrega de combustible. • Evitar girs amb vehicles carregats en zones de pendent.

7. Ram de Paleta		
Riscos més freqüents	***Mesures Preventives***	***Proteccions Individuals***
• Caigudes a diferent alçada. • Caigudes al mateix nivell. • Atrapaments amb els mitjans d'elevació i transport. • Cops i talls per màquines-eines • Inhalació de pols. • Dermatitis per contacte amb el ciment. • Exposició al soroll. • Atropellaments • Sobreesforços • Electrocució	• Bastides de seguretat. • Escales auxiliars adequades. • Baranes i entornpeus • Protecció de forats • Cables de seguretat. • Arnés de seguretat • Senyalització de seguretat específica • Senyals acústiques i lluminoses	• Ús de casc. • Ús de guants. • Ús de calçat de protecció. • Ús de màscares anti pols. • Ulleres contra impactes i anti pols. • Proteccions auditives.

8. Acabats		
Riscos més freqüents	***Mesures Preventives***	***Proteccions Individuals***
• Caiguda de persones al mateix nivell. • Caiguda de persones a diferent nivell. • Caiguda de materials. • Topades amb objectes. • Ferides a les extremitats superiors i inferiors. • Talls i cops amb la maquinària de mà. • Projecció de partícules. • ..... **Riscos específics per a envidraments:** • Lliscament per mal funcionament de les ventoses. • Talls a extremitats superior i inferiors. • Topades contra vidres ja col·locats. • Lesions oculars per trencament. •	• Evitar en el possible el contacte directe de tot tipus de pintures amb la pell. • Senyalització adequada d'aquells llocs en què hi hagi acumulació de material combustible o amb possibilitat d'explosió. • Mai utilitzar bidons, caixes o piles de material a manera de bastida. • Instal·lar barana rígida reglamentària protegint buits, bastides i vores de forjats. • Les escales de mà a utilitzar seran de tipus "tisora", dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura. • Les plataformes de treball sobre cavallets estaran formades per un mínim de tres taulons travats i 60 cm d'ample, amb prohibició de muntar-les sobre	• Utilitzar mascaretes per a vies respiratòries. • Ús de casc de seguretat. • Utilitzar roba de treball adequada. • Ús de calçat de seguretat. • Utilitzar arnès de seguretat ancorat a un punt fort en cas que no hi hagi una protecció col·lectiva que impedeixi la caiguda d'altura. • Emprar guants adequats als treballs de pintura. • Utilitzar ulleres en l'aplicació de pintura a sostres. • Ús de bussos de pintor, per aplicacions a "Pistola". • Rentar-se les mans després de la

Riscos específics per a pintures i vernissos: • Intoxicació per emanació de gasos. • Cremades per deflagracions i incendis. • Esquitxades a cara i ulls •	bidons, revoltons o qualsevol un altre element estrany i d'utilitzar-les en la proximitat de balcons i vores de forjat que no estiguin protegits en tota la seva alçada. • Les bastides disposaran de plataforma de treball antilliscant de 60 cm d'amplada mínima, amb protecció en tot el seu perímetre mitjançant barana reglamentària d'almenys de 90 cm d'altura quan l'altura de treball sigui superior a 2 m. • No connectar cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de clavilles mascle-femella • Quan s'utilitzin làmpades portàtils, estaran protegides amb mecanismes estancs de seguretat, amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta. La seva alimentació serà a 24 V. • S'instal·larà extintor de pols química seca al costat de la porta del magatzem de pintures i dissolvents. • Mantenir l'horitzontalitat de la bastida en tot moment. • Les bastides es arriostraran convenientment a punts forts situats a les plantes, en previsió de moviments incontrolats. • La distància entre la bastida i parament vertical serà sempre inferior a 40 cm. • Les bastides tubulars seran muntats per personal coneixedor del sistema de muntatge. Seran sotmesos a una prova de càrrega abans del inici dels treballs i seran inspeccionats diàriament per persones competents. • S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint sempre ventilat el local que es està pintant, envernissant o escatant. • Mantenir una adequada il·luminació de la zona de treball. • Es mantindrà l'ordre i neteja de les zones de treball i de les vies de circulació. • Instal·lar ventilació forçada, en aquelles dependències que no tinguin ventilació directa a l' exterior. • S'establirà un magatzem per a pintures, vernissos i dissolvents, amb porta, ventilació per corrent d'aire i il·luminació artificial estanca i antideflagrant. • A la porta del magatzem de pintures s'instal·laran cartells de "PERILL D'INCENDI" i "PROHIBIT FUMAR".	manipulació de productes químics. • No deixar o abandonar materials o eines en les plataformes de bastides. • No realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió o d'incendi. • No fumar ni utilitzar màquines que puguin produir espurnes.

10. Instal·lacions d'evacuació		
Riscos més freqüents	***Mesures Preventives***	***Proteccions Individuals***
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Caiguda de persones al mateix nivell. • Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament. • Trepitjades sobre objectes. • Cops amb objectes o eines (talls). • Projecció de fragments o partícules. • Atrapament per o entre objectes. • Sobreesforços. • Exposició a condicions ambientals extremes. • Contactes tèrmics. • Inhalació o ingestió de substàncies nocives. • Contactes amb substàncies nocives (càustiques, corrosives, irritants o al·lergèniques) • Accidents causats per éssers vius. • Atropellaments o cops amb vehicles.	• Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada. • Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000). • Acotar àrees de treball. • Utilitzar conductors elèctrics antihumitat (MIE BT 027). • Connexions entre conductors elevades. • Interruptors i endolls en caixes normalitzades. • Senyalització de seguretat específica. • Parts metàl·liques d'equips i màquines connectades a terres. • Neutre connectat a terres. • Conductors de terres normalitzats. • Revisió periòdica de màquines-eines. • Zones de treball netes i ordenades. • No realitzar reparacions i revisions sota tensió. • Ubicació de taller-magatzem segons indicacions de la D.F.	• Ús de casc de seguretat. • Ús de calçat de seguretat. • Protector auditiu. • Ulleres anti-projeccions. • Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 • Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 • Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420. • Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420. • Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347. • Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347. • Faixa de protecció dorslumbar. • Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340. • Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340. • Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471. • Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors.

12 Instal·lacions elèctriques, audiovisuals i de comunicacions.		
Riscos més freqüents	***Mesures Preventives***	***Proteccions Individuals***
• Caigudes de persones a diferent nivell. • Caigudes de persones al mateix nivell. • Xoc contra objectes immòbils. • Cops, punxades i talls amb objectes o eines. • Projecció de partícules. • Sobreesforços. • Contactes elèctrics. • Explosions i incendis. • Condicions meteorològiques adverses • Altres riscos.	• Acotar àrees de treball. • Utilitzar conductors elèctrics antihumitat (MIE BT 027). • Connexions entre conductors elevades. • Interruptors i endolls en caixes normalitzades. • Senyalització de seguretat específica. • Parts metàl·liques d'equips i màquines connectades a terres. • Neutre connectat a terres. • Conductors de terres normalitzats. • Revisió periòdica de màquines-eines. • Zones de treball netes i ordenades. • No realitzar reparacions i revisions sota tensió. • Protegir amb tapes de fusta les petites obertures dels forjats. • Mantenir una adequada il·luminació de la zona de treball. • Es mantindrà l'ordre i neteja de les zones • de treball i de les vies de circulació. • S'establirà un magatzem amb porta per al • aplec de tub de PVC i cables conductors. En les proximitats de la porta del magatzem s'instal·larà un extintor.	• Ús de casc de seguretat. • Ús de calçat de seguretat. • Protector auditiu. • Ulleres anti-projeccions. • Botes dielèctriques • Guants dielèctrics. • Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric. • Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 2034. • Faixa de protecció dorslumbar. • Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340.

13. Obres, treballs i oficis complementaris		
Riscos més freqüents	***Mesures Preventives***	***Proteccions Individuals***
• Atropellaments de persones per maquinària. • Atrapament de persones per materials • Volcament de maquinària d'elevació-transport. • Caigudes al mateix nivell. • Cops i talls per màquines-eines • Sorolls. • Vibracions. • Pols ambiental. • Cremades per segellament d'impermeabilitzants en calent.	• Delimitació de zones de treball. • Hissada de càrregues. • Bastides, proteccions, passarel·les i senyalització. • Persones fora del radi d'acció de màquines. • Utilitzar conductors en bon estat • Connexions conductor-quadre amb mascle-femella normalitzat. • Ubicació de taller-magatzem segons instruccions de la D.F.	• Casc de polietilè. • Calçat de seguretat. • Guants. • Màscara. • Roba de treball. • Cinturó amb arnés.

14. Instal·lacions alienes a l'obra	
Riscos més freqüents	*Mesures Preventives*
• Es preveuen possibles interferències amb serveis existents aliens a l'obra (línies elèctriques i canalitzacions d'aigua). Aquestes interferències poden produir-se al realitzar les reformes de les instal·lacions existents i es podrien trobar relativament superficials.	• Com a mesura preventiva es realitzaran prèviament a l'execució de les obres de reforma una recopilació de la informació existent sobre instal·lacions en ús. Posteriorment es localitzaran aquests serveis al llarg del recorregut on aquests queden ubicats.

15. Danys a tercers	
Riscos més freqüents	*Mesures Preventives*
• Irrupció de curiosos, per a seguir el desenvolupament de les obres. • Caiguda de persones al mateix nivell. • Caiguda d'objectes. • Atropellaments. • Col·lisions amb obstacles a la vorera	• Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant els tancaments necessaris.

6.2 Fitxes per equips de treball.

Aquest subapartat conté la identificació dels riscos laborals que no poden ser completament evitats i les mesures preventives i les proteccions tècniques que s'han d'adoptar per al control i la reducció dels riscos associats a cadascun dels equips de treball utilitzats en l'obra ("qualsevol màquina, aparell, instrument o instal·lació utilitzat en el treball ").

Per dur a terme aquest estudi detallat dels riscos presents i de les seves corresponents mesures preventives a aplicar, s'ha optat per realitzar un anàlisi causal basat en la Nota Tècnica de Prevenció 592: La gestió integral dels accidents de treball (I): Tractament documental i investigació d'accidents de l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball.

Així es distingeixen quatre grans blocs de factors de risc:

- Agent: instal·lacions, màquines, eines, equips ...
- Entorn: ambient (agents físics, químics o biològics) i lloc de treball (ordre, neteja ...).
- Treballador: aptitud i actitud del treballador per al control de la situació de risc.
- Organització: organització del treball i gestió de la prevenció (formació, procediments de treball ...).

Tota aquesta informació queda recollida en **l'Annex 1: Fitxes d'Avaluació de Riscos i mesures preventives per equips de treball** adjunt al present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

6.3 Normes generals d'actuació a l'obra.

1. Tot el personal accedirà i sortirà de l'obra pel lloc destinat per a això serà independent de l'accés de maquinària i vehicles en general.
2. Accedir als llocs de treball pels llocs previstos, prohibint terminantment el grimpat per tubs, encofrats ...
3. Verificar que el lloc de treball està dotat de les proteccions col·lectives necessàries. En cas de no estar-ho, es donarà avís a l'encarregat de l'obra.
4. Serà obligatòria la utilització dels equips de protecció individual indicats per a la realització de cada tasca i, en particular:
   - Ús del casc en tot moment, en tot el recinte de l'obra, excepte a les oficines i locals d'higiene i benestar.
   - Ús de calçat antilliscant de seguretat en tot moment i en tot el recinte de l'obra.
   - Ús de guants de seguretat (loneta, goma, PVC, de cuir ...) en dependència directa amb el tipus de treball que s'executi.

- Ús de protecció ocular en tots aquells treballs en què es produeixi projecció de partícules (maneig de radial, serres circulars, martells trencadors, testos i piquetes, regatadores, processos de soldadura, pintura ...).
- Ús d'arnès de seguretat, ancorat a un punt fort, per a tot treball amb possibilitat de caiguda de alçada superior a 2 m sense l'adequada protecció col·lectiva.

5. Mantenir l'obra en bon estat d'ordre i neteja, evitant deixar acumulats materials, enderrocs, eines i restes de menjar a les zones de pas i prop de les obertures.
6. Emprar endolls, bases ... per a alimentació elèctrica homologades i en bon estat.
7. No utilitzar màquines o eines sense la deguda autorització expressa.
8. Emprar fusta nova en la construcció de proteccions col·lectives, sense nusos trencadissos i de clivelles o esquerdes que alterin la seva capacitat resistent.
9. No utilitzar elements estranys (bidons, revoltons, piles de materials ...) com a plataformes de treball o per a la confecció de bastides.
10. No alterar ni retirar les proteccions col·lectives. Si es fes hauria d'utilitzar les mesures de protecció individual.
11. No utilitzar la maquinària d'elevació per al transport de persones.
12. Verificar que no hi hagi ningú treballant ni per sobre ni per sota en la mateixa vertical en realitzar treballs en alçada.
13. Posar en coneixement de l'encarregat qualsevol antecedent de vertigen o por a l'altura.
14. No hauran d'aixecar-se manualment càrregues de pes superior als 25 Kg.
15. Emmagatzemar o apilar correctament, en posició estable i en llocs prèviament assenyalats els materials, equips i eines.
16. Queda totalment prohibit tirar materials, enderrocs o eines des d'altura, pels buits de façana o dels forjats.

6.4 Normes específiques d'actuació a l'obra.

Inicialment, el projecte objecte del present estudi bàsic de seguretat i salut no contempla cap norma específica d'actuació a l'obra donat que no existeixen activitats que requereixin d'un tractament especial. En cas que durant el transcurs de les obres s'originessin treballs que requerissin de normes específiques d'actuació, caldrà definir-les i annexar-les al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

6.5 Aspectes generals de les proteccions col·lectives.

Senyalització:

El Real Decret 485/1997, del 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de caràcter general relatives a la senyalització de seguretat i salut en el treball, i concretament l'Article 4, ens indica que s'haurà d'utilitzar una senyalització de seguretat i salut a fi de:

a) Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

b) Alertar als treballadors quan es produeix una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

c) Facilitar als treballadors la localització i la identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, d'evacuació, d'emergència o de primers auxilis.

d) Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

Colors de seguretat:

Color	Significat	Indicacions
Vermell	Senyal de prohibició	Comportament perillós
	Perill - Alarma	Stop. Aturada. Dispositius de desconnexió d'emergència. Evacuació
	Material i equips de lluita contra incendis	Identificació i localització
Groc / Groc taronjat	Senyal d'advertència	Atenció, precaució, verificació
Blau	Senyal d'obligació	Comportament o acció específica. Obligació
Verd	Senyal de salvament o auxili	Portes, sortides, passadissos, llocs de salvament o d'auxili, locals
	Situació de seguretat	Retorn a la normalitat

Color de seguretat	Color de contrast	Exemple
Vermell	Blanc	
Groc o groc taronjat	Negre	
Blau	Blanc	
Verd	Blanc	

A la norma ISO 3864-4 es defineixen les coordenades cromàtiques i els factors de luminància de cada color de seguretat i de contrast

Senyals en forma de plafó:

La forma i els colors d'aquests senyals vénen determinats per la seva tipologia.

Els senyals s'han d'instal·lar a una alçada i en una posició apropiades en relació amb l'angle visual, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte que s'hagi de senyalitzar o a l'accés a la zona de risc quan es tracti d'un risc general.

El lloc d'emplaçament del senyal haurà d'estar ben il·luminat, ser accessible i fàcilment visible.

Senyals lluminosos i acústics:

La llum emesa pel senyal ha de provocar un contrast lluminós apropiat respecte el seu entorn, en funció de les condicions d'ús previstes. La seva intensitat haurà d'assegurar la percepció, sense produir enlluernament.
Si un dispositiu pot emetre un senyal tant continu com intermitent, el senyal intermitent s'ha d'utilitzar per indicar un grau de perill més gran o una major urgència de l'acció requerida.
El senyal acústic ha de tenir un nivell sonor superior a l'ambiental, de manera que sigui clarament audible, sense arribar a ser excessivament molest.
Un senyal lluminós o acústic indica, quan es posa en funcionament, la necessitat de realitzar una determinada acció i s'ha de mantenir mentre persisteixi la situació de necessitat.

Comunicacions verbals:

La comunicació verbal s'estableix entre un emissor i un o diversos receptors, en un llenguatge format per textos curts, frases, grups de paraules o paraules aïllades, eventualment codificats.
La comunicació verbal pot ser directa (utilització de la veu humana) o indirecta (veu humana o sintètica, difosa per un mitjà apropiat).

Senyals gestuals:

Un senyal gestual ha de ser precís, senzill, ample, fàcil de realitzar i comprendre i clarament distingible de qualsevol altre senyal gestual.
El conjunt de gestos codificats que s'inclouen no exclou que es puguin utilitzar altres codis.

Senyalització de riscos:

A més dels senyals d'advertència, prohibició, obligació, lluita contra incendis, salvament i socors, regulades al R.D. 485/97, sobre senyalització en els llocs de treball, s'utilitzen en les obres un conjunt de senyals, de les que es reprodueixen les d'utilització més freqüent:

RELACIÓN NO EXAHUSTIVA DE SEÑALIZACIÓN SEGÚN EL R.D. 485/1997 Y OTRAS DE USO COMÚN		
UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN	TIPO DE SEÑAL Y SIGNIFICADO	
En el acceso de personal a la obra		Prohibido el acceso a personas ajenas a la obra
		Peligro en general
		Uso obligatorio del casco
En los accesos de peatones y maquinaria		Prohibido el paso a peatones
Una vez superado el acceso de personal		Caída de objetos
		Cargas suspendidas
		Caídas al mismo nivel
		Uso obligatorio de calzado de seguridad
		Uso obligatorio de guantes de seguridad
En la salida de vehículos y maquinaria		Señal de Stop. Parada obligatoria
En la oficina de obra y vestuario		Panel indicativo con teléfonos y direcciones de interés para la prevención (centros de asistencia, teléfono de emergencias, ambulancias....)
En los cuadros eléctricos		Riesgo por contacto con energía eléctrica
En zonas con peligro de caída de altura		Peligro de caída a distinto nivel
		Uso obligatorio de arnés de seguridad

RELACIÓN NO EXAHUSTIVA DE SEÑALIZACIÓN SEGÚN EL R.D. 485/1997 Y OTRAS DE USO COMÚN		
UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN	TIPO DE SEÑAL Y SIGNIFICADO	
En la puerta de almacenes de sustancias peligrosas		Señal de peligro en general
		Peligro productos tóxicos
		Peligro productos inflamables
En zonas con peligro de incendio		Prohibido fumar y encender fuego
		Ubicación de extintor de incendios
En las vías de evacuación		Señalización de las vías según el Anexo III del RD 485/97
En el botiquín de emergencia		Ubicación del botiquín de primeros auxilios
En las distintas máquinas (sierras circulares, hormigonera...)		Pegatinas con las señales de advertencia de peligros de las protecciones que correspondan, según el catálogo de riesgos y medidas preventivas especifico de cada máquina

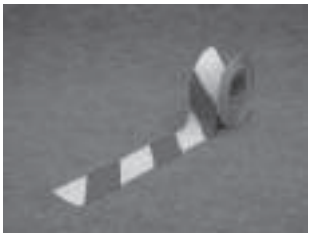
Aquest tipus de senyalització es realitza mitjançant senyals en forma de plafó perquè en quedi garantida la bona visibilitat i comprensió. El cartell de senyalització general d'una obra és:



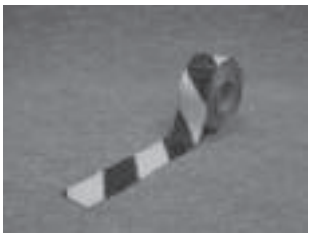
Riscos de caigudes, topades i cops:

Per la senyalització de desnivells, obstacles, riscos de caigudes de persones, xocs o cops es fa servir el senyal en forma de plafó
ambdós complementàriament.

Per delimitar zones de locals de treball on es presentin els riscos abans esmentats, s'utilitza un color de seguretat. Normalment, es delimita amb cintes de franges alternes verticals de colors blanc i vermell.



La senyalització per color de seguretat es realitza mitjançant franges alternes grogues i negres amb una inclinació aproximada de 45°.



Les vies de circulació de vehicles han d'estar delimitades amb claredat mitjançant franges contínues pintades al terra d'un color ben visible, preferentment blanc o groc, tenint en compte el color del terra.

Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i mescles perilloses

Els recipients i canonades visibles que continguin productes als quals els sigui aplicable la normativa sobre comercialització de substàncies o mescles perilloses han de ser etiquetats de forma adequada.

Les etiquetes s'han d'enganxar, fixar o pintar en llocs visibles dels recipients i de les canonades.



En aquest cas, les etiquetes s'han de col·locar al llarg de la canonada, en nombre suficient i en els punts de risc especial (vàlvules, connexions...).

L'etiquetatge pot ser substituït pels senyals d'advertència amb el mateix pictograma o símbol. Si no existeix senyal d'advertència equivalent, s'ha d'utilitzar el pictograma corresponent del Reglament de la Unió Europea núm. 1272/2008 sobre classificació, etiquetatge i envasat de substàncies i mescles perilloses, anomenat CLP (Classification, Labelling and Packaging).

El Reglament CLP proporciona un model uniforme d'etiquetatge d'abast internacional que permet identificar clarament les substàncies i mescles perilloses.

Des de l'1 de desembre de 2010 és obligatori etiquetar conforme al Reglament CLP per a substàncies, i des de l'1 de juny de 2015 és obligatori per a mescles.

Les zones utilitzades per emmagatzemar quantitats importants de substàncies o mescles perilloses s'han d'identificar mitjançant els senyals d'advertència apropiats. L'emmagatzematge de diverses substàncies o mescles perilloses es pot indicar mitjançant el senyal d'advertència "perill en general".

Equips de protecció contra incendis:

Aquests equips han de ser de color vermell o predominantment vermell, i el seu emplaçament s'ha d'indicar mitjançant el color vermell o els senyals en forma de plafó relatius als equips de lluita contra incendis.

Equips i mitjans de salvament i auxili:

La senyalització per a la localització de les vies d'evacuació i dels equips de salvament o socors s'ha de realitzar mitjançant els senyals en forma de plafó corresponents.

Situacions d'emergència:

Per alertar d'aquest tipus de situacions s'ha d'utilitzar un senyal lluminós, un senyal acústic o una comunicació verbal. També es pot utilitzar una combinació d'aquests senyals.

Maniobres perilloses:

Aquest tipus de maniobres es guien o s'orienten mitjançant senyals gestuals, comunicacions verbals o formes combinades d'ambdues.

6.6 Manteniment preventiu de la maquinària i els equips.

- Col·locar la màquina en terreny planer.
- Bloquejar les rodes o les cadenes.
- Recolzar en el terreny l'equip articulat. Si per alguna causa major s'ha de mantenir aixecat, s'ha d'assegurar que aquest no pugui caure accidentalment.
- Desconnectar la bateria.
- No s'ha d'estar entre les rodes, sobre les cadenes o sota el braç.

- Disposar en bon estat de funcionament i conèixer el maneig de l'extintor.
- Conservar la màquina en un estat de neteja acceptable.
- Deixar refredar el motor abans de retirar el tap del radiador.
- Els mecànics que treballin en la mateixa màquina (si n'hi ha més d'1 a la vegada), hauran de conèixer el treball que realitzen els altres, avisant amb antelació i adequadament de qualsevol acció que pugui suposar un perill pels demés.
- No netejar mai les peces amb gasolina. En locals molt ventilats es pot dur a terme.
- No fumar.
- Utilitzar guants fins i calçat de seguretat amb sola antilliscant.
- No tallar ni soldar sobre d'un pneumàtic inflat.
- L'oli a utilitzar en la maquinària serà l'indicat pel fabricant.

6.7 Instal·lacions generals a l'obra.

Serveis higiènics i vestuaris:

a) Quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball hauran de tenir a la seva disposició vestuaris adequats.

Els vestuaris hauran de ser de fàcil accés, tenir les dimensions suficients i disposar de seients i instal·lacions que permetin a cada treballador posar a assecar, si fos necessari, la seva roba de treball.

Quan les circumstàncies ho exigeixin (per exemple; Substàncies perilloses, humitat, brutícia), la roba de treball s'haurà de poder guardar separada de la roba de carrer i dels efectes personals.

Quan els vestuaris no siguin necessaris, en el sentit del paràgraf primer d'aquest apartat, cada treballador haurà de poder disposar d'un espai per a col·locar la seva roba i els seus objectes personals sota clau.

b) Quan el tipus d'activitat o la salubritat ho requereixin, s'hauran de posar a disposició dels treballadors dutxes apropiades i en nombre suficient.

Les dutxes hauran de tenir dimensions suficients per a permetre que qualsevol treballador es pugui rentar sense obstacles i en adequades condicions d'higiene.

Aquestes també hauran de disposar d'aigua corrent, calenta i freda. Quan, en relació al paràgraf primer d'aquest apartat, no siguin necessàries dutxes, hi hauran d'haver lavabos suficients i apropiats amb aigua corrent, calenta si fos necessària prop dels llocs de treball i dels vestuaris.

Si les dutxes o els lavabos i els vestuaris estiguessin separats, la comunicació entre ells ha de ser fàcil.

c) Els treballadors hauran de disposar en les proximitats dels seus llocs de treball dels locals de descans, dels vestuaris i de les dutxes o lavabos, i de locals especials equipats amb un número suficient de vàters i de lavabos.

d) Els vestuaris, dutxes, lavabos i vàters estaran separats per homes i dones, o s'haurà de preveure una utilització per separat dels mateixos.

Menjador:

Es construirà un local destinat exclusivament a menjador, il·luminat, ventilat i aclimatat adequadament. Estaran proveïts de taules i seients i sistema per escalfar el menjar. Es disposarà 1 aixeta a la pileta per cada 10 operaris o fracció. La seva superfície s'estima en 1,20 m2 per cada treballador.

6.8 Instal·lació elèctrica provisional d'obra.

La instal·lació elèctrica s'adaptarà en tots els seus elements al que especifica el "Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió", Instruccions MI-BT-027 (2). Instal·lacions en locals mullats i MI-BT-028 (4). Instal·lacions temporals. Obres

7. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.

7.1 Revisions mèdiques en l'obra.

La Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/1995), en el seu Article 22, estipula que l'empresari haurà de garantir als treballadors al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos inherents al seu treball. Aquesta vigilància només es podrà portar a terme amb el consentiment del treballador però s'exceptuaran, amb previ informe dels representants dels treballadors, els casos en els que la realització dels reconeixements sigui imprescindible per a avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la salut dels treballadors, o per verificar si l'estat de salut d'un treballador pot constituir un perill per a ell mateix, pels demés treballadors o per altres persones relacionades amb l'empresa, o quan aquest estigui establert en una disposició legal en relació amb la protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat.

Els resultats de tals reconeixements seran posats en coneixement dels treballadors afectats i mai podran ser utilitzats amb finalitats discriminatòries ni en perjudici del treballador.
L'accés a la informació mèdica de caràcter personal es limitarà al personal mèdic i a les autoritats sanitàries que portin a terme la vigilància de la salut dels treballadors, sense que es pugui facilitar a l'empresari o a altres persones sense coneixement exprés del treballador.
El Real Decret 39/1997, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, estableix en el seu Article 37.3 que els serveis que desenvolupin funcions de vigilància i control de la salut dels treballadors hauran de comptar amb un metge especialista en Medicina de Treball o Medicina d'Empresa i un ATS/DUE d'empresa, sense perjudici de la participació d'altres professionals sanitaris amb competència tècnica, formació i capacitat acreditada.
L'activitat a desenvolupar haurà d'abraçar:

- Avaluació inicial de la salut dels treballadors després de la incorporació al treball o després de l'assignació de tasques específiques amb nous riscos per a la salut.

- Avaluació de la salut dels treballadors que tornen al treball després d'una absència prolongada per motius de salut, amb la finalitat de descobrir els seus eventuals orígens professionals i recomanar una acció apropiada per a protegir als treballadors. I, finalment, una vigilància de la salut a intervals periòdics.

- La vigilància de la salut estarà sotmesa a protocols específics o a altres mitjans existents en relació als factors de risc als que estigui sotmès el treballador. La periodicitat i contingut dels mateixos s'establirà per l'Administració, escoltades les societats científiques corresponents. En qualsevol cas, en l'historial clínic-laboral s'inclouran, la descripció detallada del lloc de treball, el temps de permanència en el mateix i els riscos detectats, i les mesures preventives adoptades. Haurà de contenir, igualment, la descripció dels anteriors llocs de treball, els riscos presents en els mateixos i el temps de permanència en cadascun d'ells.

- El personal sanitari del servei de prevenció, haurà de conèixer les malalties que es produeixin entre els treballadors i les absències al treball per motius de salut, per a poder identificar qualsevol possible relació entre la causa i els riscos per a la salut que es puguin presentar en els llocs de treball.

- Aquest personal prestarà els primers auxilis i l'atenció d'urgència als treballadors víctimes d'accidents o alteracions en el lloc de treball.

- L'Article 14 de l'Annex IV (Part A) del Real Decret 1627/1997, del 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les condicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, indica les característiques que ha de reunir el lloc adequat per a la pràctica dels primers auxilis, que hauran d'instal·lar-se en aquelles obres en les que per la seva mida o tipus d'activitat així ho requereixin.

7.2 Obligacions de formació per part de l'empresari.

L'Article 19 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals exigeix que l'empresari, en compliment del deure de protecció, haurà de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria preventiva, a la contractació i quan succeeixin canvis en els equips, tecnologies o funcions que desenvolupi.

Tal formació estarà centrada específicament en el seu lloc o funció, i s'haurà d'adaptar a l'evolució dels riscos i a l'aparició d'altres de nous. Inclús s'haurà de repetir si es considera necessari.

Aquesta formació s'haurà d'impartir, sempre que sigui possible, dins de la jornada de treball, o en el seu defecte, en altres hores però amb descompte en aquell temps invertit en la mateixa. Pot impartir-la l'empresa amb els seus propis mitjans o amb altres concertats, però el seu cost mai recaurà sobre els treballadors.

Si es tracta de persones que van a desenvolupar en l'Empresa funcions preventives de nivells bàsics, intermedi o superior, el Real Decret 39/1997, del 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, indica (en els seus Annexos del III al VI) els continguts mínims dels programes formatius als que s'haurà de referir la formació en matèria preventiva.

7.3 Farmaciola.

En el centre de treball es disposarà d'una farmaciola amb els mitjans necessaris per a efectuar les cures d'urgència en cas d'accident, i estarà a càrrec d'una persona capacitada designada per l'empresa constructora. La localització de la farmaciola estarà degudament indicada mitjançant plafó:



Es revisarà mensualment el seu contingut i es substituirà immediatament lo usat.

El contingut mínim serà: Aigua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de iode, mercromina, amoníac, cotó, gasa estèril, benes, esparadrap, antiespasmòdics, torniquet, bosses de goma per aigua i gel, guants esterilitzats, xeringa, bullidor i termòmetre clínic.

7.4 Assistència a accidentats.

Es disposarà d'un cartell clarament visible en el qual s'indiquin tots els telèfons d'urgència dels centres hospitalaris més pròxims, metges, ambulàncies, bombers, policia, etc., així com l'itinerari al centre assistencial més pròxim. Tot plegat quedarà reflectit en el Pla de Seguretat.

Serà funció dels serveis de prevenció de l'empresa constructora, la prestació dels primers auxilis i l'execució dels plans d'emergència previstos per a aquests casos.

A l'ingressar en l'empresa constructora, tot treballador haurà de ser sotmès a la pràctica d'un reconeixement mèdic, el qual es repetirà amb periodicitat màxima d'un any.

7.5 Telèfons en cas d'emergència.

EMERGÈNCIES	112
Atenció primària	
CAP La Llagosta	93 574 998 10
Carrer de Vic s/n – 08120 La Llagosta	
Atenció hospitalària	
Hospital de Mollet	93 563 61 00
Ronda dels Pinetons núm. 6 – 08100 Mollet del Vallès	
Ambulàncies – Emergències mèdiques	061
Altres serveis	
Mossos d'Esquadra	112
Policia Local	93 574 08 08
Bombers	112

8. PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT.

El Real Decret 1627/1997 estableix disposicions mínimes i entre elles no figura, per l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (E.B.S.S.), la de realitzar un Pressupost que quantifiqui el conjunt de despeses previstes per a l'aplicació d'aquest Estudi.

Els Costos de la Seguretat estan inclosos dins els preus unitaris de les partides d'obra a executar. Tenint en compte que l'EBSS és un document del Projecte i que aquest és un document contractual, es pot considerar que contractualment queda fixat que la Seguretat està inclosa en els preus d'obra.

9. TREBALLS POSTERIORS.

L'apartat 3 de l'Article 6 del Reial Decret 1627/1.997 estableix que en l'Estudi Bàsic es contemplaran també les previsions i les informacions per a efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Reparació, conservació i manteniment

Riscos més freqüents	*Mesures Preventives*	*Proteccions Individuals*
• Caigudes al mateix nivell en sòls. • Caigudes d'altura per forats horitzontals. • Caigudes per forats en tancaments • Caigudes per relliscades • Reaccions químiques per productes de neteja i líquids de maquinària • Contactes elèctrics per accionament inadvertit i modificació o deteriorament de sistemes elèctrics. • Explosió de combustibles mal emmagatzemats • Foc per combustibles, modificació d'elements d'instal·lació elèctrica o per acumulació de deixalles perilloses • Impacte d'elements de la maquinària, per despreniments d'elements constructius, per lliscament d'objectes, per trencaments deguts a la pressió del vent i per excés de càrrega • Contactes elèctrics directes i indirectes • Toxicitat de productes emprats en la reparació o emmagatzemats a l'edifici. • Vibracions d'origen intern i extern • Contaminació per sorol	• Bastimentada, escales i demés dispositi provisionals adequats i segurs. • Ancoratges de cinturons fixats a la paret per a la neteja de finestres no accessibles. • Ancoratges de cinturons per a reparació de teulades i cobertes. • Ancoratges per a politges per a hissat de mobles en mudances.	• Casc de seguretat. • Ulleres contra impactes. • Roba de treball adequada. • Guants dielèctrics de baixa tensió. • Guants de cuir anti-tall per a maneig de material. • Botes de seguretat classe III. • Botes d'aigua de treballs (en cas de ser necessàries). • Faixa de protecció lumbar (en cas de ser necessària). • Cinturons de seguretat i cables de longitud i resistència adequada per a netejadors de finestres. • Cinturons de seguretat i resistència adequada per a reparar teulades i cobertes inclinades.

10. OBLIGACIONS DEL PROMOTOR.

Abans del inici dels treballs, el promotor designarà un Coordinador en matèria de Seguretat i Salut, quan en l'execució de les obres intervinguin més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

En la introducció del Real Decret 1627/1997 i en l'apartat 2 de l'Article 2 s'estableix que el contractista i el subcontractista tindran la consideració d'empresari als efectes previstos en la normativa sobre prevenció de riscos laborals. Com que en les obres d'edificació és habitual l'existència de nombrosos subcontractistes, serà previsible l'existència del Coordinador en la fase d'execució.

La designació del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut no eximirà al promotor de les responsabilitats.

El promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent abans del començament de les obres, que es redactarà amb consideració a lo disposat a l'Annex III del Real Decret 1627/1997, i que s'haurà d'exposar a l'obra de forma visible i actualitzar-se si fos necessari.

11. COORDINADOR EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT.

La designació del Coordinador en l'elaboració del projecte i en l'execució de l'obra podrà recaure en la mateix persona.
El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de desenvolupar les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat.
- Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que les empreses i personal actuant apliquin de manera coherent i responsable els principis d'acció preventiva que es recullen a l'Article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra, i en particular, en les activitats a que es refereix l'Article 10 del Reial Decret 1627/1.997.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials previstes a l'Article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries per a que només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

La Direcció Facultativa assumirà aquestes funcions quan no sigui necessària la designació del Coordinador.

12. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.

En aplicació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista, abans de l'inicio de l'obra, elaborarà un Pla de Seguretat i Salut en el que es analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest Estudi Bàsic i en funció del seu propi sistema d'execució d'obra. En aquest Pla s'inclourà, en el seu cas, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, i que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos en aquest Estudi Bàsic.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat, abans del inici de l'obra, pel Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra. Aquest podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de la mateixa, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra, però que sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador. Quan no fos necessària la designació del Coordinador, les funcions que se li atribueixen seran assumides per la Direcció Facultativa.

Els que intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses que intervenen en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de manera raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. El Pla estarà en l'obra a disposició de la Direcció Facultativa.

13. OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES.

El contractista i subcontractistes estaran obligats a:

1. Aplicar els principis d'acció preventiva que es recullen a l'Article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos laborals i en particular:

    - El manteniment de l'obra en bon estat de neteja.
    - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

- La manipulació de diferents materials i la utilització de medis auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de les obres, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit de materials, en particular si es tracta de matèries perilloses.
- L'emmagatzematge i evacuació de residus i escombraries.
- La recollida de materials perillosos utilitzats.
- L'adaptació del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La cooperació entre tots els que intervenen en l'obra.
- Les interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.

2. Complir i fer complir al seu personal l'establert en el Pla de Seguretat i Salut.
3. Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte les obligacions sobre coordinació de les activitats empresarials previstes a l'Article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes a l'Annex IV del Reial Decret 1627/1.997.
4. Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar en el que es refereixi a seguretat i salut.
5. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla i en el relatiu a les obligacions que li corresponguin directament o, en el seu cas, als treballadors autònoms per ells contractats. A més respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin del incompliment de les mesures previstes en el Pla.

Les responsabilitats del Coordinador, Direcció Facultativa i el Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

14. OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS.

Els treballadors autònoms estan obligats a:

1. Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recull a l'Article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en particular:

   - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   - L'emmagatzematge i evacuació de residus i escombraries.
   - La recollida de materials perillosos utilitzats.
   - L'adaptació del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als distints treballs o fases de treball.
   - La cooperació entre tots els que intervenen en l'obra.
   - Les interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.

2. Complir les disposicions mínimes establertes a l'Annex IV del Reial Decret 1627/1.997.

3. Ajustar la seva actuació conforme als deures sobre coordinació de les activitats empresarials previstes a l'Article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura de la seva actuació coordinada que s'hagués establert.

4. Complir amb les obligacions establertes per als treballadors a l'Article 29, apartats 1 i 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

5. Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat al Reial Decret 1215/ 1.997.

6. Triar i utilitzar equips de protecció individual en els terminis previstos al Reial Decret 773/1.997.

7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut.

Els treballadors autònoms hauran de complir l'establert al Pla de Seguretat i Salut.

15. RECURSOS PREVENTIUS.

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*

b) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*

c) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels ''Recursos preventius'' és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

16. LLIBRE D'INCIDÈNCIES.

En cada centre de treball existirà, amb fins de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, un Llibre d'Incidències que constarà de fulls per duplicat i que serà facilitat pel Col·legi professional al que pertany el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut.

Haurà de mantenir-se sempre en obra i en poder del Coordinador. Tindran accés al Llibre, la Direcció Facultativa, els contractistes i subcontractistes, els treballadors autònoms, les persones amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses que intervenen, els representants dels treballadors, i els tècnics especialitzats de les Administracions públiques competents en aquesta matèria, els quals podran fer anotacions en el mateix.

(Només es podran fer anotacions en el Llibre d'Incidències relacionades amb el compliment del Pla).

Efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències, el Coordinador estarà obligat a trametre en el termini de **vint-i-quatre hores** una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en que es realitza l'obra. Igualment notificarà aquestes anotacions al contractista i als representants dels treballadors.

17. PARALITZACIÓ DELS TREBALLS.

Quan el Coordinador i durant l'execució de les obres, s'observés incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà al contractista i deixarà constància de tal incompliment en el Llibre d'Incidències, quedant facultat per a, en circumstàncies de risc greu imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, disposar la paralització de talls o, en el seu cas, de la totalitat de l'obra.

Donarà compte d'aquest fet als efectes oportuns, a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en que es realitza l'obra. Igualment notificarà al contractista, i en el seu cas als subcontractistes i/o autònoms afectats de la paralització i als representants dels treballadors.

18. DRETS DELS TREBALLADORS

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada i comprensible de totes les mesures que s'hagin d'adoptar en lo que es refereix a la seva seguretat i salut en l'obra.

Quan sigui necessari, i tenint en compte el nivell de risc i la importància de l'obra, s'haurà de desenvolupar amb l'adequada coordinació de conformitat amb l'apartat 3 de l'article 39 de la Llei 31/1995, del 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals la consulta i participació dels treballadors o dels seus representants en les empreses que exerceixin les seves activitats en el lloc de treball.

Es facilitarà una còpia del Pla de Seguretat i Salut i de les seves possibles modificacions, als efectes del seu coneixement i seguiment, pel contractista als representants dels treballadors en l'obra.

19. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT QUE HAN D'APLICAR-SE EN LES OBRES.

Les obligacions previstes en les tres parts de l'Annex IV del Reial Decret 1627/1.997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, s'aplicaran sempre que ho exigeixin les característiques de l'obra o de l'activitat, les circumstàncies o qualsevol risc.

A Solsona, juliol de 2024.

Anna Feu i Jordana (Col. 44.063-9) i **Carlos Godoy Bregolat** (Col. 53.129-4)
FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P.

ANNEX I. FITXES D'AVALUACIÓ DE RISCOS PER EQUIPS DE TREBALL.

RADIAL

Descripció:	màquina portàtil molt versàtil, emprada normalment per realitzar talls en materials, accionada generalment per energia elèctrica o aire comprimit.
Exemple:	segons el disc que es munti, possibilita realitzar treballs de trossejament o tall, rebarbado, desbast, polit, polit, ranurat ... i treballar més sobre gran diversitat de materials com metalls, formigó, pedra, fibrociment, fusta ...
RISCOS	• Talls • Abrasions • Contacte elèctric • Projecció de partícules • Sobreesforços • Inhalació de pols • Soroll • Vibracions • Altres riscos
AGENT	• Utilitzar radial que disposi de doble aïllament. • Utilitzar el disc de tall adequat al material a tallar. • Canviar el disc quan estigui gastat. • Mantenir el cable de la màquina en bon estat. • No abandonar la màquina fins que el disc es troba aturat completament. • Considerar que els metalls tallats majoritàriament poden presentar arestes tallants, rebaves ... amb el conseqüent risc de tall. • La màquina ha d'estar proveïda de "dispositiu d'home mort". • Vigilar l'estat del quadre elèctric de l'obra i l'existència d'interruptor diferencial. • Utilitzar radials amb el marcatge CE.
ENTORN	• Quan es treballi en presència d'aigua, utilitzar preses de corrent estanques. • Posar-se d'esquena al vent. • Mantenir les zones de treball netes i ordenades. • Tenir en compte que els materials acabats de tallar poden estar a altes temperatures, amb el conseqüent risc per contacte tèrmic, d'incendi o explosió.
TREBALLADOR	• Ús de protectors auditius. • Utilitzar ulleres antiprojeccions. • Ús de guants de seguretat. • Ús de mascareta contra la pols. • Ús de calçat de seguretat. • No treure el protector del disc. • No polir amb la cara anterior del disc. • Tallar amb el disc col·locat en perpendicular a la peça. • Desconnectar la màquina del corrent en les operacions d'ajust o canvi del disc. • Abans d'aplicar el disc gira'l en buit.
ORGANITZACIÓ	• No molestar ni distreure els companys que estiguin tallant. • Subjectar les peces amb mecanismes adequats. • Rotar en la mesura del possible els treballadors que utilitzin la radial. • Exigir formació específica per a la utilització d'aquest equip. • Seguir les instruccions del fabricant.

SERRA DE DISC

Descripció:	equip de treball utilitzat per al tall de peces de fusta, format per una taula i un disc de serra fixa i accionat per un motor elèctric.
Exemple:	formació dels encofrats en la fase d'estructura, taulers, rolls, falques, llistons ...
RISCOS	• Talls i / o amputació. • Atrapaments. • Projecció de partícules. • Cops per retrocessos de la fusta. • Sobreesforços. • Contacte amb energia elèctrica. • Sorolls. • Inhalació de partícules. • Altres riscos.
AGENT	• Mantenir el cable de la màquina en bon estat. • Canviar el disc quan estigui gastat. • La màquina ha de tenir botó d'atur i tall d'energia en cas d'emergència. • Vigilar l'estat del quadre elèctric de l'obra i l'existència d'interruptor diferencial. • Utilitzar serres de disc amb marcatge CE. • La connexió a la presa de corrent es realitzarà mitjançant clavilla estanca. Mai serà amb fil nu. • Deuen portar sistema de "frenada de disc", mitjançant el qual es redueix dràsticament el moviment d'inèrcia del mateix. • La distància entre el ganivet divisor i el disc ha de ser inferior a 1 cm.
ENTORN	• Quan es treballi en presència d'aigua, utilitzar preses de corrent estanc. • Netejar la fusta de claus, ciment i altres partícules que pogués contenir. • Situar la taula sobre una base ferma i anivellada, situada fora de la zona d'escombrat de càrregues suspeses i de zones de pas. • Posar-se d'esquena al vent.
TREBALLADOR	• Ús de protectors auditius per a exposicions una mica prolongades. • Utilitzar ulleres antiimpacte. • No utilitzar guants de seguretat. • Ús de màscares antipols. • Ús de casc de seguretat. • Utilitzar calçat de seguretat. • Utilitzar un empenyedor per al tall de peces petites. • Subjectar la peça amb força i de forma adequada. • No treure ni manipular el protector de la màquina. • Quan es netegi la màquina desconnectar-la de la xarxa elèctrica. • Abans de començar a tallar, treure anells, cadenes ... de les mans.
ORGANITZACIÓ	• Demanar ajuda a un company quan haguem de tallar peces llargues i / o pesades. • Les operacions de manteniment les realitzarà personal especialitzat. • No molestar ni distreure els companys que estiguin tallant. • Rotar en la mesura del possible els treballadors que utilitzin la serra de disc. • Exigir formació específica per a la utilització d'aquest equip. • Seguir les instruccions del fabricant.

GRUA PLOMA

Descripció:	màquina d'elevació acoblada a un camió, de funcionament discontinu, destinada a elevar i distribuir les càrregues per mitjà d'un ganxo suspès d'un cable o de qualsevol altre accessori d'aprehensió.
Exemple:	existeixen múltiples tipus de grues en funció dels seus pesos i llargs de ploma.
RISCOS	• Caiguda de persones a diferent nivell. • Caiguda de persones al mateix nivell. • Caiguda d'objectes. • Cops contra objectes immòbils. • Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina. • Atrapaments. • Explosions i incendis. • Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles. • Soroll i vibracions. • Altres riscos.
AGENT	• Les politges, engranatges i el tambor de enrrollamiento estaran protegits per un bastidor metàl·lic de protecció que permeti la visió del correcte enrrollamiento del cable. • S'instal·laran punts forts de seguretat en la qual ancorar el fiador de l'arnès anticaigudes dels operaris encarregats de rebre la càrrega en alçada. • La màquina ha de portar avisador lumínic de tipus rotatori. • La grua ha d'estar dotada d'senyal acústic de marxa enrere. • Mantenir al dia la ITV, inspecció tècnica de vehicles. • En cap cas, s'han d'elevar càrregues superiors a la màxima admesa pel fabricant de la grua. • Per treballar amb el camió grua, aquest ha d'estar ben recolzat i assentat sobre el terreny, estenent els gats adequadament.
ENTORN	• Evitar utilitzar la grua en proximitat de línies elèctriques aèries o deixant les adequades distàncies de seguretat en funció de la tensió de la línia. • Mantenir l'ordre i la neteja a la zona de treball i les zones de pas generals. • Mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs i de baixa resistència mecànica. • Evitar sobrevolar amb la càrrega al personal de l'obra i les zones de pas. No es realitzaran treballs dins del radi d'acció de les càrregues suspeses. • L'operador de la grua tindrà sempre a la vista la càrrega suspesa. Si no fos possible, les maniobres seran auxiliades per un senyalista.
TREBALLADOR	• Utilitzar calçat de seguretat. • Ús de casc de seguretat. • No utilitzar el telèfon mòbil si no és que es disposi de mans lliures. • Mantenir nets els retrovisors, els parabrises i miralls, assegurant la màxima visibilitat. • Pujar i baixar del camió únicament per l'escala prevista pel fabricant, utilitzant els esglaons i agafadors proveïts per a tal fi i sempre de cara a la màquina. • A l'd'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la grua responen correctament i estan en perfecte estat: cables, frens, pneumàtics, etc. • La càrrega s'elevarà verticalment i de forma lenta, en cap cas mitjançant traccions esbiaixades o obliqües. En cas necessari, s'utilitzaran cordes de guia. • Utilitzar l'armilla reflectant per ser visibles amb més facilitat. • Quan es manipulin càrregues, utilitzar guants contra riscos mecànics.
ORGANITZACIÓ	• En cap cas es farà servir la grua com a mitjà de transport de persones. • Els desplaçaments dins de l'obra es realitzaran amb el braç plegat i immobilitzat. • Disposar de la deguda formació per a l'ús i maneig d'aquest tipus de màquines. • Seguir les següents instruccions del fabricant • Les operacions de manteniment les realitzarà personal especialitzat. • No s'ha d'abandonar la màquina amb una càrrega suspesa o amb el braç estès. • Realitzar inspeccions regulars de l'estat de seguretat dels cables d'hissat de la grua.

EINES MANUALS

Descripció:	estris o equips de treball, utilitzats generalment de manera individual i que únicament requereixen per al seu funcionament l'esforç físic del treballador.
Exemple:	hi ha multitud d'eines adaptades als diferents treballs d'obra, facilitant així l'execució dels mateixos.
RISCOS	• Caiguda d'objectes per manipulació. • Caiguda d'objectes despresos. • Trepitjades sobre objectes. • Talls. • Cops per objectes o eines. • Projecció de partícules. • Sobreesforços. • Altres riscos.
AGENT	• Les eines manuals estaran construïdes amb material resistent i estaran lliures d'olis, greixos i altres substàncies lliscants. • Selecciona l'eina adequada al tipus de treball que s'hagi de realitzar. • No sobrepassar les prestacions per a les que estan dissenyades. • En treballs en què hi hagi risc de contacte elèctric utilitzar eines dielèctriques.
ENTORN	• No emmagatzemar o abandonar les eines en passadissos, escales, ni en llocs elevats. • Comprovar que la superfície de treball estigui ordenada i no relliscosa.
TREBALLADOR	• Ús d'ulleres antiimpacte. • Utilitzar guants de seguretat. • Ús de calçat de seguretat. • Utilitzar casc de seguretat. • No molestar ni distreure els companys que estiguin treballant amb una eina. • Vigilar que el mànec aïllant de les eines estigui en bon estat. • No llançar-les eines entre companys. • Subjectar la peça amb la qual s'està treballant amb força i de forma adequada. • Mantenir els colzes a prop del cos i les nines rectes.
ORGANITZACIÓ	• Formar i informar els treballadors sobre com funciona cada eina i la forma d'utilitzar-la. • No utilitzar-les per a fins diferents als previstos. • No porteu eines a les butxaques oa les mans. Portar-les en caixes o maletes porta eines, amb les parts punxants protegides. • Efectuar rotacions dels llocs de treball sempre que sigui possible. • Abans d'utilitzar una eina, comprovar que estigui en bon estat.

MARTELL PICADOR

Descripció:	equip de treball de connexió elèctrica, amb mecanisme de colpeig per accionament pneumàtic.
Exemple:	martell picador: utilitzat per cisellar i arrencar formigó, fonaments i ferms de carrers, per compactar, piconar i compactar en la fabricació de peces. Martell perforador: amb útils giratoris i percussor incorporat per realitzar perforacions.

RISCOS	• Caiguda de persones al mateix nivell. • Caiguda d'objectes per manipulació. • Cops per objectes o eines. • Projecció de partícules. • Sobreesforços. • Exposició a pols. • Sorolls i vibracions. • Altres riscos.
AGENT	• Netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver, abans de començar a treballar. • Previ a l'inici dels treballs, s'ha d'inspeccionar el terreny (o elements estructurals) per detectar la possibilitat de futurs despreniments per la vibració transmesa. • La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat. • Posada a terra del quadre elèctric o grup electrogen del que s'alimenti el martell i ús de doble aïllament. • Instal·lar plataformes auxiliars adequades, amb barana de protecció perimetral per a treballs a més de dos metres d'altura. • Deixar fora de servei totes aquelles instal·lacions que es puguin veure afectades en treballar amb aquestes màquines.
ENTORN	• Evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas. • Realitzar aquests treballs en horari que provoqui les menors molèsties a terceres persones. • Mantenir un radi de seguretat al voltant d'aquesta activitat. • Assegurar la correcta il·luminació de la zona de treball.
TREBALLADOR	• Utilitzar el martell amb les dues mans de forma segura. • Utilitzar casc de seguretat. • Utilitzar arnès de seguretat anticaiguda ancorat a un punt fort, si no hi ha protecció col·lectiva que elimini aquest risc. • No treballar sobre murs, pilars o sortints. • Utilitzar guants, canelleres o faixa lumbar antivibratòria. • Ús de guants de protecció. • Utilitzar protectors auditius. • Ús d'ulleres antiprojeccions. • Utilitzar calçat de seguretat. • Utilitzar mascareta contra la pols. • No recolzar tot el pes del cos sobre el martell, ja que aquest pot lliscar i caure. • No fer esforços de palanca amb el martell en funcionament.
ORGANITZACIÓ	• Han de ser reparats per personal autoritzat. • No abandonar l'equip mentre estigui en funcionament. • No deixar els martells clavats en els materials que s'han de trencar. • Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o extreure la bateria, quan no s'utilitzi. • fer manteniments periòdics del martell • Emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas, i preferiblement en el seu embalatge original. • Fer les operacions de neteja i manteniment prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica o bateria. • Rotar en la mesura del possible els treballadors que utilitzin aquest equip de treball.

COMPRESSOR

Descripció:	equip de treball la missió consisteix a produir un cabal d'aire a una determinada pressió segons les necessitats de les màquines que ha d'accionar.
Exemple:	els tipus de compressors responen a la capacitat dels mateixos de crear pressions de sortida diferents en funció de cada aparell.

RISCOS	• Cops contra objectes immòbils. • Atrapaments. • Contactes tèrmics. • Contactes amb energia elèctrica. • Vibracions.	• Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos. • Sorolls. • Altres riscos.
AGENT	• El compressor ha de quedar estacionat amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal i amb les rodes subjectades mitjançant topalls antilliscants. • Proveir combustible amb el motor aturat i fred, evitant així risc d'incendis o explosions. • Utilitzar compressors amb el marcatge CE. • Utilitzar compressors aïllats mitjançant carcasses que han de romandre sempre tancats.	
ENTORN	• Mantenir les zones de treball netes i ordenades. • Evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas. • Situar el compressor a una distància mínima de 2 m de les vores de coronació de les excavacions. • A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o vehicles. • Situar el compressor en zones habilitades de manera que s'evitin zones de pas o zones massa properes a l'activitat de l'obra. • Sempre que sigui possible, situar el compressor en zones prou ventilades (si cal recórrer a ventilació forçada). • No realitzar treballs ni deixar combustible prop del seu tub d'escapament.	
TREBALLADOR	• Ús de casc de seguretat. • En alguns casos utilitzar protectors auditius: taps o auriculars. • Ús de guants contra agressions d'origen tèrmic. • Utilitzar calçat de seguretat. • Intentar evitar la inhalació dels vapors del combustible. • Assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i carcasses protectors, abans de posar-lo en funcionament.	
ORGANITZACIÓ	• Donar formació específica als treballadors per a la utilització d'aquest equip. • Seguir les instruccions del fabricant. • Netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver, abans de començar a treballar. • Col·locar el compressor a una distància considerable de la zona de treball per evitar que s'uneixin diversos tipus de soroll. • Assegurar la connexió i comprovar periòdicament el correcte funcionament de la presa a terra. • Han de ser reparats per personal autoritzat. • No realitzar treballs de manteniment amb el compressor en funcionament. • Revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor. • fer manteniments periòdics d'aquests equips.	

TREPANT PORTÀTIL

Descripció:	eina elèctrica destinada a perforar diferents materials
Exemple:	execució de trepants en fusta, metalls, formigó, materials sintètics ...
RISCOS	• Caiguda d'objectes per manipulació. • Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina. • Cops per objectes o eines. • Projecció de partícules. • Sobreesforços. • Contactes amb energia elèctrica. • Exposició a substàncies nocives o tòxiques. • Exposició al sorolls. • Vibracions. • Altres riscos.
AGENT	• Utilitzar trepants amb el marcatge CE. • La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat. • Escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació. • Ha de disposar d'empunyadura auxiliar per a una millor subjecció i d'interruptor amb fre d'inèrcia, de manera que en deixar de prémer s'aturi la màquina de manera automàtica.
ENTORN	• Mantenir les zones de treball netes i ordenades. • Evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas. Disposar-los de forma aèria sempre que sigui possible. • Assegurar en el possible, que no hi hagi instal·lacions ocultes en les zones a perforar.
TREBALLADOR	• Ús de casc de seguretat. • Utilitzar protectors auditius en cas d'excessiva exposició. • Utilitzar ulleres antiprojeccions. • Quan sigui procedent, ús de mascaretes antipols. • Guants contra agressions mecàniques i vibracions. • Ús de calçat de seguretat. • Evitar entrar en contacte amb les parts giratòries de la màquina. • Realitzar aquestes operacions amb equilibri estable, donant suport fermament els dos peus a terra. • No estirar el cable per desendollar. • Fer el canvi de les broques amb l'equip aturat i desendollat.
ORGANITZACIÓ	• Han de ser reparats per personal autoritzat. • Efectuar les operacions de neteja i manteniment prèvia desconnexió de l'aparell de la xarxa elèctrica o de la bateria. • Escollir la broca adequada per al material que s'hagi de foradar. • Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o extreure la bateria, quan no s'utilitzi. • fer manteniments periòdics d'aquests equips. • Seguir les instruccions del fabricant. • Emmagatzemar aquests equips en llocs coberts, fora de les zones de pas i preferiblement amb el seu embalatge original. • Estar format en l'ús i maneig d'aquest equip.

ESCALA DE MÀ

Descripció:	equip de treball, generalment portàtil, que consisteix en dues peces paral·leles o lleugerament convergents unides a intervals per travessers i que serveix perquè una persona pugi o baixi d'un nivell a un altre. És de poc pes i es pot transportar amb les mans.
Exemple:	de fusta, metàl·liques o de fibra.
RISCOS	• Caiguda de persones a diferent nivell. • Caiguda d'objectes. • Sobreesforços. • Cops contra objectes immòbils. • Atrapaments. • Altres riscos.
AGENT	• Emprar únicament escales amb marcatge CE. • Subjectar la part superior de l'escala a l'estructura. • No utilitzar escales de mà en els treballs propers a obertures, forats d'ascensor, finestres o similars, si no es troben prou protegits. • Està prohibit el transport o manipulació de càrregues des d'escales de mà quan el seu pes o dimensions puguin comprometre la seguretat del treballador. • Han de sobrepassar en un metre el punt de suport superior. • Assegurar l'estabilitat de les escales a través del seu assentament en punts de suport sòlids i estables. • Han de disposar d'elements antilliscament a la base. • Les escales de fusta han de tenir travessers d'una sola peça, encasellats, sense defectes ni nusos. • Les escales metàl·liques han de tenir travessers d'una sola peça sense deformacions o protuberàncies i la junta s'ha de realitzar mitjançant dispositius fabricats per a aquesta finalitat. • Les escales de tisora han d'estar dotades d'un tensor de seguretat. • Les escales compostes de diversos elements adaptables o extensibles s'han d'utilitzar de manera que la immobilització recíproca dels diferents elements estigui assegurada.
ENTORN	• Inspeccionar el lloc de suport de l'escala per evitar contactes amb cables elèctrics, canonades, etc. • Mantenir les zones de treball netes i ordenades. • És prohibit el pas de persones sota l'escala.
TREBALLADOR	• Ús del casc de seguretat. • Utilitzar calçat de seguretat. • Dotar al treballador d'arnès anticaiguda, quan l'alçada de treball supera els 3,5 m d'alçada i els treballs que s'han de realitzar requereixin moviments o esforços perillosos per a la seva estabilitat. • Posar-les en un angle aproximat de 75° respecte a l'horitzontal. • Cal verificar que el tensor estigui completament estirat a les escales de tisora. • Mai deixar les eines o materials que s'estan utilitzant sobre els esglaons. • L'ascens i el descens ha de realitzar-se sempre de cara a l'escala. • No poden ser utilitzades per dues o més persones simultàniament. • Les escales de tisora no es poden utilitzar amb una cama a cada lateral de l'escala. • Utilitzar les dues mans per pujar i baixar. • Mantenir el cos dins de l'amplària de la mateixa. • Fixar de manera segura les escales suspeses per evitar moviments de balanceig.
ORGANITZACIÓ	• Utilitzar escales únicament quan la utilització d'altres equips de treball més segurs no estigui justificada. • Revisar periòdicament les escales de mà. • No utilitzar escales de mà de més de 5 m de longitud, la resistència no estigui garantida. • Pintar les escales d'acer per evitar la seva oxidació. • No empalmar escales llevat que estigui previst pel fabricant. • Revisar les abraçadores a les escales extensibles. • Per utilitzar l'escala cal verificar que ni les sabates ni la mateixa escala s'han embrutat amb substàncies que provoquin relliscades: greix, oli ... • Emmagatzemar a cobert les escales de fusta per assegurar la seva conservació. • No pintar les escales de fusta, perquè es puguin apreciar així els defectes. • És prohibit la utilització d'escales de mà de construcció improvisada.

DUMPER

Descripció:	equip de treball destinat al transport de materials lleugers dotats d'una caixa, tremuja o bolquet basculant per a la seva càrrega.
Exemple:	aquesta denominació comprèn una àmplia gamma de vehicles que es classifiquen segons la seva càrrega útil.
RISCOS	• Caiguda de persones a diferent nivell. • Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina. • Atrapaments per bolcada de màquines. • Contactes amb energia elèctrica. • Vibracions. • Explosions i incendis. • Atropellaments, cops i xocs contra vehicles. • Exposició a pols. • Sorolls. • Altres riscos.
AGENT	• Disposar de cabina antibolcada (ROPS) i cabina antiimpacte (FOPS). • No transportar peces que sobresurtin de la tremuja. • No utilitzar el dúmper per al transport de persones. • No sobrecarregar la capacitat de càrrega del dúmper. • S'ha de disposar d'avisador lumínic de tipus rotatori. • Ha d'estar dotat de senyal acústic de marxa enrere. • No fer servir el bolquet com a bastida o plataforma de treball.
ENTORN	• Anivellar l'àrea de treball. • Circular amb precaució i respectant la senyalització corresponent. • En cas de mala visibilitat, demanar ajuda a un senyalista. • Romandre fora del radi d'acció de la màquina. • En presència d'ambient pulvígeno, regar la zona de forma constant i habitual. • Disposar de vies de circulació independents per a personal i maquinària. • Instal·lar topalls a la vora de talussos, rases ...
TREBALLADOR	• Utilitzar l'armilla reflectant per ser visibles amb més facilitat. • Utilitzar el casc de seguretat. • Ús dels protectors auditius en cas d'ús prolongat. • Utilitzar botes de seguretat. • Pujar i baixar del dúmper únicament per l'accés previst pel fabricant. • Mantenir nets els accessos, els agafadors i escales. • Proveir sempre amb el motor aturat i el fre de mà posat. • Utilitzar el cinturó de seguretat. • Pujar i baixar del dúmper únicament per l'accés previst pel fabricant, i quan aquest estigui aturat del tot. • No utilitzar el telèfon mòbil quan es condueixi la màquina.
ORGANITZACIÓ	• Disposar d'extintor d'incendis al vehicle. • No fumar durant el repostatge de la màquina, ni en realitzar el seu manteniment. • Rotar els llocs del personal per reduir les hores d'exposició. • Cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada i tingui la formació i informació específica adequada. • És obligat tenir el carnet B de conduir si la màquina circula per una via pública. • Parar atenció al manteniment dels sistemes d'amortiment de la màquina.

FORMIGONERA

Descripció:	equip de treball consistent en un dipòsit rotatori on es barregen els ingredients del formigó: àrids de diferent granulometria, ciment i aigua.
Exemple:	execució de formigó en massa, morters de diverses característiques ...
RISCOS	• Projecció de partícules. • Incendi i / o explosió. • Atrapaments amb elements mòbils de la màquina. • Sobreesforços. • Contactes elèctrics. • Contacte amb substàncies càustiques i / o corrosives (ciment). • Sorolls. • Altres riscos.
AGENT	• La màquina ha de disposar de botó d'aturada en cas d'emergència. • La formigonera ha de disposar de fre de basculació del bombo. • Les parts mòbils de la formigonera com pinyons, corretges han d'estar protegides. • Vigilar l'estat del quadre elèctric de l'obra i l'existència d'interruptor diferencial. • Utilitzar formigoneres amb el marcatge CE. • La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat i clavilla estanca, mai amb fil nu. • Els interruptors exteriors han de tenir enclavament mecànic. • Assegurar la connexió i comprovar periòdicament el correcte funcionament de la presa a terra.
ENTORN	• Situar la formigonera sobre una base ferma i anivellada, situada fora de les zones de pas. • Evitar la presència de cables elèctrics per terra, col·locar-los per l'aire. • A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o vehicles. • Mantenir les zones de treball netes i ordenades.
TREBALLADOR	• Ús de casc protector. • Utilitzar protectors auditius per a un ús prolongat de la formigonera. • Utilitzar ulleres de seguretat. • Ús de guants contra agressions químiques. • Utilitzar calçat de seguretat. • Deixar distància de seguretat en el palejat. • No introduir la pala dins de la formigonera.
ORGANITZACIÓ	• És necessària formació específica per a la utilització d'aquest equip. • Seguir les instruccions del fabricant. • Les operacions de manteniment les realitzarà personal especialitzat prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica. • Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i carcasses protectors. • No abandonar l'equip mentre estigui en funcionament. • fer manteniments periòdics. • Rotar en la mesura del possible els treballadors que utilitzin la formigonera.

RETROEXCAVADORA

Descripció:	equip de treball que s'utilitza en operacions de moviment de terres; d'una banda, en operacions de càrrega i per l'altre per demolir determinats elements.
Exemple:	execució de tot tipus d'excavacions, tant en terrenys tous com en roca; demolició d'estructures de formigó; cisellat d'estructures metàl·liques; treballs de desbrossament ...

RISCOS	• Bolcada de la màquina. • Xoc. • Atropellament. • Caiguda de persones a diferent nivell. • Atrapaments per elements mòbils de la màquina. • Projecció de fluid hidràulic.	• Cremades en operacions de manteniment. • Incendi i explosió. • Contacte amb energia elèctrica. • Soroll. • Vibracions. • Altres riscos.
AGENT	• No sobrecarregar la màquina. • La màquina ha d'estar dotada d'senyal acústic de marxa enrere. • En treballs de demolició, no enderrocar elements que es trobin sobre la cabina i que siguin més alts que la màquina amb la cullera estesa. • La màquina ha de disposar d'avisador lumínic de tipus rotatori. • No realitzar treballs al peu de talussos inestables.	
ENTORN	• No romandre en el radi d'acció de la màquina. • No apilar terres ni materials a menys de 2 m de la vora de l'excavació. • Es achicará l'aigua present en l'excavació, evitant la formació de terrenys enfangats i mantenint l'estabilitat del terreny. • Regar de manera constant i habitual en presència d'ambient pulvígeno. • Inspeccionar el lloc de treball abans de començar a treballar, comprovant l'estabilitat del terreny, si hi ha serveis públics soterrats, si hi ha línies elèctriques aèries ... • Delimitar i assegurar el perímetre d'abast de la màquina abalisant la zona, utilitzant un senyalista ...	
TREBALLADOR	• Utilitzar casc de seguretat. • Utilitzar protectors auditius en situacions d'alts nivells de soroll. • Ús de mascareta antipols. • Ús de calçat de seguretat. • Utilitzar el cinturó de seguretat de la màquina. • No utilitzar el sistema hidràulic per mantenir l'eruga, les rodes o el pot elevats. • No fer gasolina o manipular la bateria amb el motor en marxa i / o fumant. • No deixar eines soltes a la cabina. • Utilitzar els esglaons i agafadors de què disposa la màquina per pujar i baixar d'ella. • No abandonar la cabina quan es produeixi un arc elèctric o un contacte amb cables elèctrics fins que s'interrompi aquest contacte. • Accionar la palanca de seguretat de desconnexió del sistema hidràulic sempre que algú entri dins del perímetre de seguretat de la màquina. • En realitzar qualsevol intervenció en la màquina: posar els comandaments en punt mort, col·locar la cullera recolzada a terra, accionar els dispositius d'immobilització i bloqueig, i treure la clau del contacte. • En circular per rampes, fer-ho sempre marxa endavant, mai transversalment.	
ORGANITZACIÓ	• Disposar de la deguda formació per a l'ús i maneig d'aquest tipus de màquines. • Seguir les següents instruccions del fabricant • Inspeccionar els principals elements de seguretat de l'excavadora, en iniciar la jornada. • Per desplaçar l'excavadora, donar suport a la cullera sobre la màquina o realitzar l'operació amb el braç i la cullera recollida. • Mai abandonar l'excavadora amb el motor en marxa o sense haver dipositat la cullera a terra. • Prohibit el transport de persones, ni a la cabina ni a la cullera ni en cap altre lloc de la màquina, excepte en aquelles amb estades dissenyades per a tal fi. • En finalitzar la jornada, estacionar la màquina en un lloc pla, col·locant la cullera sobre el sòl, recolzant el full d'anivellament, col·locant-falques si cal, amb el fre de mà posat i amb les claus tretes. • Realitzar el manteniment de la màquina sempre amb el motor aturat i en fred (sempre que sigui possible). • Les operacions de manteniment les realitzarà personal especialitzat.	

PLATAFORMA ELEVADORA

Descripció: es tracta d'una màquina mòbil destinada a desplaçar persones fins a una posició de treball per a realitzar treballs temporals en alçada.

Exemple: és una màquina molt versàtil i possibilita realitzar treballs de diferent naturalesa com muntatges, reparacions, manteniment, poda d'arbres, rehabilitació de façanes, treballs en zones de difícil accés, etc....

RISCOS	• Bolcada de la màquina. • Xoc. • Atropellament. • Caiguda de persones a diferent nivell. • Atrapament per elements mòbils de la màquina. • Incendi i explosió. • Contacte amb energia elèctrica. • Soroll. • Vibracions. • Altres riscos.
AGENT	• Inspeccionar la plataforma abans d'utilitzar-la per detectar possibles fallades. • No sobrepassar la càrrega màxima ni el nombre màxim de persones autoritzat pel fabricant. • No allargar l'abast de la plataforma amb mitjans auxiliars (escales, bastides, etc.). • Mantenir la plataforma de treball neta i sense elements que puguin despendre's mentre es treballa. • No accionar la plataforma sense la barra de protecció col·locada o la porta de seguretat oberta. • No subjectar la plataforma a estructures fixes. En cas de quedar enganxats accidentalment a una estructura, no forçar els moviments per alliberar-la i esperar auxili des de terra. • A més de l'operador de la plataforma, ha de haver un altre operari a peu de màquina per tal de: - Intervenir ràpidament si fos necessari. - Utilitzar els comandaments en cas d'accident o avaria. - Vigilar i evitar la circulació de les màquines i vianants entorn de la màquina. - Guiar el conductor si fos necessari.
ENTORN	• Cal verificar que les condicions de terra són les apropiades per suportar la càrrega màxima de la màquina indicada pel fabricant. • Revisar l'entorn de treball per identificar els perills de la zona: línies elèctriques, bigues, branques d'arbres, etc. • Evitar sortints, rases o desnivells, i en general situacions que augmentin la possibilitat de bolcar. • Il·luminar convenientment les zones de treball. • No realitzar cap tipus de moviment quan la visibilitat sigui deficient o nul·la. • Mantenir lliure el radi d'acció de la plataforma, deixar un espai lliure sobre el cap de l' conductor i en els laterals de la mateixa. • Manipular amb cura tots aquells elements que puguin augmentar la càrrega de vent: panells, cartells publicitaris, etc. • No treballar amb plataformes dièsel en llocs tancats o mal ventilats. • Abans de començar a treballar, delimitar la zona de treball de la màquina amb balisa o senyalització. • En cas que la plataforma entri en contacte amb una línia elèctrica: - Si la màquina funciona, cal allunyar-la de la línia elèctrica. - Si no funciona, avisar el personal de terra per evitar que toquin la màquina i perquè avisin a la companyia responsable de la línia i tallin la tensió. Per baixar de la màquina, esperar al fet que la situació sigui de total seguretat.
TREBALLADOR	• Ús de el casc de seguretat. • Utilitzar calçat de seguretat. • Ús de l'arnès de seguretat a l'interior de les plataformes articulades o telescòpiques, per evitar sortir disparat en moviments indesitjats. • Queda prohibit pujar o seure a les baranes de la plataforma. • No baixar pendents pronunciades en la posició de màxima velocitat de la plataforma. • Cal verificar la total immobilització de la màquina, al final de la jornada. • Utilitzar sempre tots els sistemes d'anivellament o estabilització dels que es disposa. • Subjectar-se a les baranes amb fermesa sempre que s'estigui elevant o conduint la plataforma. • Accedir a la plataforma per les vies d'accés previstes pel fabricant. • Accionar els controls lenta i uniformement, per aconseguir suavitat en la manipulació de la plataforma. Per a això, cal fer passar el joystick sempre pel punt neutre dels diferents moviments. • No pujar o baixar de la plataforma quan aquesta es trobi en moviment; mantenir sempre el cos al seu interior. • No manipular ni desactivar cap dels dispositius de seguretat de la màquina.
ORGANITZACIÓ	• Utilitzar la màquina únicament persones formades i autoritzades.

	• No utilitzar la plataforma per a finalitats diferents a el desplaçament de persones, eines i equips en el lloc de treball. • Seguir les instruccions de fabricant. • Dur a terme un manteniment adequat. • El manteniment el realitzarà personal autoritzat. • No utilitzar plataformes en situacions de tempesta elèctrica. • No utilitzar la plataforma en situacions de vents superiors al permès pel fabricant.

EQUIP ELÈCTRIC DE SOLDADURA

Descripció: equip de treball que consisteix en un sistema de soldadura caracteritzat perquè salta l'arc elèctric entre la peça a soldar sotmesa a un dels pols de la font d'energia i l'elèctrode que es troba connectat a l'altre pol.

Exemple: execució d'estructures metàl·liques, treballs de serralleria, estructures lleugeres ...

RISCOS	• Caiguda de persones al mateix nivell. • Cops contra objectes immòbils. • Projecció de partícules. • Contactes tèrmics. • Contactes elèctrics. • Sobreesforços • Exposició a radiacions. • Explosions i incendis. • Exposició a fums i gasos tòxics. • Altres riscos.
AGENT	• Tant el grup de soldadura com la peça a soldar han d'estar amb presa de terra. • Les pinces portaelectrodes seran completament aïllants. • Disposar el limitador de tensió de buit de 24 V com a màxim en el circuit de soldadura. • Utilitzar equips de soldadura amb el marcatge CE. • Realitzar la connexió o subministrament elèctric amb mànega antihumitat.
ENTORN	• Mantenir les zones de treball netes i ordenades. • En els treballs en zona humida o mullada, treballar amb tensions de seguretat. • Preveure la presència d'extintors en zones amb especial risc d'incendi. • Prohibit treballar en condicions climatològiques adverses de vent fort i pluja. • Evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas. • Es prohibeixen els treballs de soldadura i tall en locals on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles.
TREBALLADOR	• Utilitzar roba de treball de llana o cotó ignífug. • Utilitzar una pantalla facial amb protector amb filtre que protegeixi de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de la soldadura. • Ús d'arnès anticaiguda en cas d'absència de protecció col·lectiva. • Utilitzar guants aïllants de la calor. • Utilitzar protecció auditiva en treballs previs de preparació de superfícies a soldar. • Abans de començar a soldar, comprovar que la careta o pantalla no té escletxes que deixin passar la llum, i que el vidre sigui adequat a la intensitat o diàmetre de l'elèctrode. • Utilitzar ulleres antiprojeccions o pantalla transparent en el picat o raspallat d'escòries de la soldadura. • Utilitzar calçat de seguretat aïllant en treballs sobre elements metàl·lics. • Abans d'iniciar la soldadura, es comprovarà la connexió a terra. • No canviar els electrodes sense guants, amb guants mullats, o sobre una superfície mullada. • No treballar amb la roba bruta per greix, dissolvent o altres substàncies inflamables. • No tocar peces recentment soldades. • No refredar els elèctrodes submergint-los en aigua. • No abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
ORGANITZACIÓ	• Formació especifica als treballadors que utilitzen aquests equips. • Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver. • Desconnectar l'equip de soldadura en pauses d'una certa durada. • Les operacions de neteja i manteniment es faran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica. • Substituir immediatament les eines en mal estat. • fer manteniments periòdics d'aquests equips. • Rotar en la mesura del possible els treballadors que utilitzin aquest equip. • Exigir formació específica per a la utilització d'aquest equip. • Seguir les instruccions del fabricant. • Les operacions de manteniment les realitzarà personal especialitzat.

IV. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

DC4 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 1

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	03	Sistema estructural
Título 3	01	Fonamentació
Título 4	02	Superficials

CSL030 Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 68,1 kg/m³; acabat superficial lliis mitjançant regla vibrant. Fins i tot armadures per a formació de fossat d'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar i separadors. 23,899 m³

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.
Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que recolzin en aquesta. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexió, ancoratge i amb broquet de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.
(P – 4)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram

CAV030 Biga riostra de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 130,3 kg/m³. Fins i tot filferro de lligar i separadors. 3,888 m³

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.
Inclou: Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó.
Criteri de mesurament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.
(P – 3)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	114,62	114,62	Si	1	0,000		1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Total	Superficials 01.03.01.02	452,88

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	03	Sistema estructural
Título 3	02	Estructures
Título 4	01	Acer

EAV030 Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent, angular L, col·locat amb unions empernadas en obra. 628,232 kg
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els perns, els talls, els despuntis, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del pla de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellament. Execució de les unions empernadas.
Criteri de mesurament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 24)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	692,85	692,85	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	Acer 01.03.02.01			692,85						

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	03	Sistema estructural
Título 3	02	Estructures
Título 4	02	Formigó armat

EHU030 Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,082 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de draps, bigues i cèrcols, quantia 7,5 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cant 15 cm, intereix de 90 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per a revestir, format per: superfície encofrante de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sopandas metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; nervi ´´in situ´´; revoltó mecanitzat de poliestirè expandit per a nervis ´´in situ´´; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada EM 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta de fins a 3 m. Fins i tot agent filmógeno, per al curat de formigons i morters. 112,840 m²
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (talli, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva

col·locació en obra, però no inclou els pilars.
Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de revoltons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.
Criteri de mesurament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura assenyalats en els plans i detalls del Projecte. (P - 30)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	114,62	114,62	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	Formigó armat (H.93.02.02)			114,62						

Obra 01 Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo 04 Sistemes d'envolvent i d'acabats exterior
Título 3 01 Terres en contacte amb el terreny

P2259-548K Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (P - 68) 217,550 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	8,00	15,77	126,16		1	30,000	M2	1,0000	Tram

P93M-LN6W Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 86) 137,950 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 4

J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86	3	100,000	M3	0,1500	Tram
Total	Terres en contacte amb el terreny 01.04.01			476,82					

Obra 01 Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo 04 Sistemes d'envolvent i d'acabats exterior
Título 3 04 Cobertes

1512FG00 C1 - Coberta plana invertida no transitable amb acabat de graves formada per: 105,150 m2

- Formació de pendents amb formigó cel·lular.
- Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes.
- Impermeabilització bicapa formada per:
* Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de poliéster no teixit i reforçat de 3 kg/m2 POLITABER COMBI 30 o equivalent.
* Làmina superior d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 4 kg/m2 amb armadura de feltre de poliéster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 40 o equivalent.
- Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent.
- Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 5,714 i 5,161 m2·K/W, amb la superficie llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica
- Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent.
- Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 5 cm de gruix.

Inclou p.p. de formació de mitja canya amb morter amb encontres de paraments verticals; reforç de la impermeabilització en minvells contra paraments verticals amb làmina impermeable GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de poliéster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació; formalització de junt estructural i embocadura de la impermeabilització als baixants amb buneres amb murrions antigraves d'acer galvanitzat. (P = 2)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic.	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Control
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	526,19	526,19	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	Cobertes 01.04.04			526,19						

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 5

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta
Capítulo	06	Instal·lacions
Título 3	01	SANEJAMENT

PD781-WBOB Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 96) — 30,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	1,00	548,17	548,17	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	SANEJAMENT 06.06.01			548,17						

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Título 4					
Título 4	01.03.01.02	Superficials	7.635,81	458,48	6,00
Título 3	**01.03.01**	**Fonamentació**	**7.635,81**	**458,48**	**6,00**
Título 4	01.03.02.01	Acer	1.740,20	692,85	39,81
Título 4	01.03.02.02	Formigó armat	12.291,36	114,62	0,93
Título 4	01.03.02.03	Murs blocs	14.138,80	0,00	0,00
Título 3	**01.03.02**	**Estructures**	**28.170,36**	**807,47**	**2,87**
Título 4	01.04.03.01	Part massissa	4.831,45	0,00	0,00
Título 4	01.04.03.02	Obertures	7.585,05	0,00	0,00
Título 4	01.04.03.03	Elements de protecció i serralleria	1.433,17	0,00	0,00
Título 4	01.04.03.04	Acabats exteriors	651,36	0,00	0,00
Título 3	**01.04.03**	**Façanes**	**14.501,03**	**0,00**	**0,00**
Título 4	01.06.05.01	PRODUCCIÓ	12.081,30	0,00	0,00
Título 4	01.06.05.02	CANONADES	663,24	0,00	0,00
Título 4	01.06.05.03	CONDUCTES	439,56	0,00	0,00
Título 4	01.06.05.04	REIXES I DIFUSSORS	456,28	0,00	0,00
Título 3	**01.06.05**	**CLIMATITZACIÓ**	**13.640,38**	**0,00**	**0,00**
Título 4	01.06.06.01	VESTIDORS	7.527,55	0,00	0,00
Título 4	01.06.06.02	BANYS	1.460,58	0,00	0,00
Título 3	**01.06.06**	**VENTILACIÓ**	**8.988,13**	**0,00**	**0,00**
			72.935,71	**1.265,95**	**1,74**
NIVELL 3: Título 3					
Título 3	01.02.01	Enderrocs	3.692,60	0,00	0,00
Título 3	01.02.02	Moviments de terres	837,87	0,00	0,00
Capítulo	**01.02**	**Enderrocs i moviments de terres**	**4.530,47**	**0,00**	**0,00**
Título 3	01.03.01	Fonamentació	7.635,81	458,48	6,00
Título 3	01.03.02	Estructures	28.170,36	807,47	2,87
Capítulo	**01.03**	**Sistema estructural**	**35.806,17**	**1.265,95**	**3,54**
Título 3	01.04.01	Terres en contacte amb el terreny	11.729,98	470,02	4,01
Título 3	01.04.03	Façanes	14.501,03	0,00	0,00
Título 3	01.04.04	Cobertes	12.009,74	526,19	4,38
Capítulo	**01.04**	**Sistemes d'envolvent i d'acabats exterior**	**38.240,75**	**996,21**	**2,61**
Título 3	01.05.01	Compartimentació interior vertical	14.923,09	0,00	0,00
Título 3	01.05.02	Compartimentació interior horitzontal	8.981,13	0,00	0,00
Capítulo	**01.05**	**Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors**	**23.904,22**	**0,00**	**0,00**
Título 3	01.06.01	SANEJAMENT	7.374,70	548,17	7,43
Título 3	01.06.02	FONTANERIA	25.198,28	0,00	0,00
Título 3	01.06.03	ELECTRICITAT	10.802,83	0,00	0,00
Título 3	01.06.04	ENLLUMENAT	1.652,34	0,00	0,00
Título 3	01.06.05	CLIMATITZACIÓ	13.640,38	0,00	0,00
Título 3	01.06.06	VENTILACIÓ	8.988,13	0,00	0,00
Título 3	01.06.07	AUDIOVISUALS I DADES	0,00	0,00	0,00
Título 3	01.06.08	GAS COMBUSTIBLE	0,00	0,00	0,00
Título 3	01.06.09	INCENDIS	1.688,83	0,00	0,00
Título 3	01.06.10	ACCESOS I SEGURETAT	0,00	0,00	0,00
Título 3	01.06.11	DOCUMENTACIÓ I LEGALITZACIÓ	2.094,75	0,00	0,00
Título 3	01.06.12	ALTRES	0,00	0,00	0,00
Capítulo	**01.06**	**Instal·lacions**	**71.440,24**	**548,17**	**0,77**
Título 3	01.07.01	Mobiliari i equipament vestidors	7.322,95	0,00	0,00
Título 3	01.07.02	Sanitaris	6.577,62	0,00	0,00
Título 3	01.07.03	Mobiliari exterior	114,80	0,00	0,00

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Capítulo	**01.07**	**Equipament i mobiliari**	**14.015,37**	**0,00**	**0,00**
			187.937,22	**2.810,33**	**1,50**

NIVELL 2: Capítulo

Capítulo	01.00	Partides d'obra incloses al pressupost	0,00	0,00	0,00
Capítulo	01.01	Treballs previs i d'implantació	1.125,99	0,00	0,00
Capítulo	01.02	Enderrocs i moviments de terres	4.530,47	0,00	0,00
Capítulo	01.03	Sistema estructural	35.806,17	1.265,95	3,54
Capítulo	01.04	Sistemes d'envolvent i d'acabats exterior	38.240,75	996,21	2,61
Capítulo	01.05	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	23.904,22	0,00	0,00
Capítulo	01.06	Instal·lacions	71.440,24	548,17	0,77
Capítulo	01.07	Equipament i mobiliari	14.015,37	0,00	0,00
Capítulo	01.CQ	Control de qualitat	2.810,33	0,00	0,00
Capítulo	01.GR	Gestió de residus	0,00	0,00	0,00
Obra	**01**	**Presupuesto Vestidors La Llagosta**	**191.873,54**	**2.810,33**	**1,46**
			191.873,54	**2.810,33**	**1,46**

NIVELL 1: Obra

Obra	01	Presupuesto Vestidors La Llagosta	191.873,54	2.810,33	1,46
Obra	**01**		**191.873,54**	**2.810,33**	**1,46**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

Pressupost d'Assaigs de Control de Qualitat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		2.810,33
	Subtotal	2.810,33
21 % IVA SOBRE 2.810,33.....		590,17
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		3.400,50

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a:

TRES MIL QUATRE-CENTS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

PRESSUPOST

Obra	01	CQ_Vestidors La Llagosta
Capítulo	03	Sistema estructural
Título 3	01	Fonamentació
Título 4	02	Superficials

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	114,62	4,000	458,48

TOTAL Título 4 **01.03.01.02** **458,48**

Obra	01	CQ_Vestidors La Llagosta
Capítulo	03	Sistema estructural
Título 3	02	Estructures
Título 4	01	Acer

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 3)	692,85	1,000	692,85

TOTAL Título 4 **01.03.02.01** **692,85**

Obra	01	CQ_Vestidors La Llagosta
Capítulo	03	Sistema estructural
Título 3	02	Estructures
Título 4	02	Formigó armat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	114,62	1,000	114,62

TOTAL Título 4 **01.03.02.02** **114,62**

Obra	01	CQ_Vestidors La Llagosta
Capítulo	04	Sistemes d'envolvent i d'acabats exterior
Título 3	01	Terres en contacte amb el terreny

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	114,62	3,000	343,86
2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 2)	15,77	8,000	126,16

PRESSUPOST

TOTAL	**Título 3**		**01.04.01**			**470,02**
Obra			01	CQ_Vestidors La Llagosta		
Capítulo			04	Sistemes d'envolvent i d'acabats exterior		
Título 3			04	Cobertes		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 4)	526,19	1,000	526,19
TOTAL	**Título 3**		**01.04.04**			**526,19**
Obra			01	CQ_Vestidors La Llagosta		
Capítulo			06	Instal·lacions		
Título 3			01	SANEJAMENT		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 5)	548,17	1,000	548,17
TOTAL	**Título 3**		**01.06.01**			**548,17**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Título 4				Import
Título 4	01.03.01.02	Superficials		458,48
Título 3	**01.03.01**	**Fonamentació**		**458,48**
Título 4	01.03.02.01	Acer		692,85
Título 4	01.03.02.02	Formigó armat		114,62
Título 3	**01.03.02**	**Estructures**		**807,47**
			1.265,95	

NIVELL 3 : Título 3				Import
Título 3	01.03.01	Fonamentació		458,48
Título 3	01.03.02	Estructures		807,47
Capítulo	**01.03**	**Sistema estructural**		**1.265,95**
Título 3	01.04.01	Terres en contacte amb el terreny		470,02
Título 3	01.04.04	Cobertes		526,19
Capítulo	**01.04**	**Sistemes d'envolvent i d'acabats exterior**		**996,21**
Título 3	01.06.01	SANEJAMENT		548,17
Capítulo	**01.06**	**Instal·lacions**		**548,17**
			2.810,33	

NIVELL 2 : Capítulo				Import
Capítulo	01.03	Sistema estructural		1.265,95
Capítulo	01.04	Sistemes d'envolvent i d'acabats exterior		996,21
Capítulo	01.06	Instal·lacions		548,17
Obra	**01**	**CQ_Vestidors La Llagosta**		**2.810,33**
			2.810,33	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	CQ_Vestidors La Llagosta	2.810,33
			2.810,33

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		2.810,33
	Subtotal	2.810,33
21 % IVA SOBRE 2.810,33.....		590,17
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	3.400,50

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES MIL QUATRE-CENTS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)

IV. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

DC5 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT DE L'EDIFICI

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: NOUS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

Emplaçament			
Adreça: **CARRER DE LA REINA SECA S/N**			
Codi Postal: **08130**	Municipi: **LA LLAGOSTA**		
Urbanització:		Parcel·la:	

Promotor		
Nom: **AJUNTAMENT DE LA LLAGOSTA**		CIF: **P0810400B**
Adreça: **CARRER DE BALMES NÚM. 2**		
Codi Postal: **08120**	Municipi: **LA LLAGOSTA**	

Autor/s projecte	
Nom:	Núm. col.:
ANNA FEU i JORDANA	**44063-9**
CARLOS GODOY BREGOLAT	**53129-4**

L'arquitecte/es:

Signatura/es

Lloc i data:	**SOLSONA**	a	**15**	de	**JULIOL**	de	**2024**

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
VESTIDORS ESPORTIUS	CARRER DE LA REINA SECA S/N
Usos subsidiaris:	Situació:
NO TÉ	-

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m²–(Kg/m²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–

Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)	.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?		SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
- COBERTA PLANA INVERTIDA AMB ACABAT DE GRAVES SOBRE AÏLLAMENT XPS, DOBLE LÀMINA IMPERMEABLE I CAPA DE PENDENTS SOBRE UN SOSTRE DE CLT. - ÚS: CUBRICIÓ DE L'EDIFICI - ZONA NOMÉS ACCESSIBLE DE FORMA PUNTUAL PER MANTENIMENT	...

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sota coberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:

- Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
- Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
- No llençar la neu de les cobertes al carrer.
- Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreeixidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
AIGUA FREDA SANITÀRIA	
Situació clau general de l'edifici:	
DINS DE VESTIDORS EXISTENTS	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Comptador de 15mm	**En arqueta a paviment**

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la

companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d'una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromassatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
QUADRE GENERAL EXISTENT DEL PABELLÓ	
Tipus comptadors:	Situació:
TRIFÀSIC	VESTIDORS EXISTENTS

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de

reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:
SISTEMES D'AIRE CONDICIONAT MITJANÇANT SISTEMES D'EXPANSIÓ DIRECTA (SPLITS PER CONDUCTES) AMB UNA UNITAT EXTERIOR TIPUS BOMBA DE CALOR

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

Instal·lació d'aparells elevadors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.

- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de recollida municipal:

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
HIDRANT	1 A MENYS DE 100 METRES DE L'EDIFICI
EXTINTORS MANUALS	1 A MENYS DE 15m DE DISTÀNCIA DE QUALSEVOL PUNT OCUPABLE
DETECTOR ÒPTIC DE FUMS	A TOT L'INTERIOR DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ
DETECTORS CO2	N/A
DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC	N/A
EXTINCIÓ AUTOMÀTICA	N/A
POLSADOR D'ALARMA	1 A MENYS DE 25m DESDE QUALSEVOL PUNT OCUPABLE
CENTRALETA	A RECEPCIÓ
SIRENA	A L'INTERIOR DE L'ESTABLIMENT I A L'EXTERIOR
MEGAFONIA	A L'INTERIOR DE L'ESTABLIMENT
BOQUES D'INCENDI EQUIPADES	1 A MENYS DE 25m DE QUALSEVOL PUNT OCUPABLE

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
UTA 1	NOU PATI EXTERIOR

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

IV. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

DC6 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.
Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscrivint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal.lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d' acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas,les ordres oportunes;si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
g) Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes,a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols. En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.
Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.
Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.
En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.
Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.
Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament.
L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.
El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.
Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.
Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.
En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.
El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Pròrroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol.licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.
Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els amidaments.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.
Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.
Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.
Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.
Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.
Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.
Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.
Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Pròrroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.
Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:
a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies
un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.
L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmagatzemament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzemaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.
Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.
Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:
a) Obres per administració directa.
b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.
Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:
a) Per part del Propietari, l' obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses

d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.
A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.
Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.
Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resercir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.
S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.
Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment

a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.
A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.
L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.
3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.
Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.
Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.
Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.
Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.
En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.
Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.
En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscs assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.
En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quatriplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

A Solsona, a juliol de 2024.

LA PROPIETAT	LA CONTRACTA	L'ARQUITECTE

IV. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

DC7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

A - MÀ D'OBRA

A0 - MÀ D'OBRA EMPRESARIAL

A01 - MÀ D'OBRA INDIVIDUAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

A013H000,A012H000,A012J000,A013J000,A01-FEP0,A0125000,A0140000,A0150000,A01-FEP3,A0137000,A0127000,A0122000,A0134000,A0124000,A0133000,A0123000,A012M000,A013M000,A012E000,A012A000,A013A000,A0135000,A01-FEPH,A01-FEP9,A01-FEPE,A01-FEPD,A01-FEPC.

A0 - MÀ D'OBRA EMPRESARIAL

A01 - MÀ D'OBRA INDIVIDUAL

A012 - OFICIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

A012H000,A012J000,A0125000,A0127000,A0122000,A0124000,A0123000,A012M000,A012E000,A012A000.

A0 - MÀ D'OBRA EMPRESARIAL

A01 - MÀ D'OBRA INDIVIDUAL

A013 - AJUDANTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

A013H000,A013J000,A0137000,A0134000,A0133000,A013M000,A013A000,A0135000.

A0 - MÀ D'OBRA EMPRESARIAL

A01 - MÀ D'OBRA INDIVIDUAL

A014 - MANOBRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

A0140000.

A0 - MÀ D'OBRA EMPRESARIAL

A01 - MÀ D'OBRA INDIVIDUAL

A015 - MANOBRES ESPECIALISTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

A0150000.

C - MÀQUINARIA

C1 - MAQUINÀRIA

C11 - MAQUINÀRIA TRENCADORA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

C1105A00,C1101200.

C1 - MAQUINÀRIA

C11 - MAQUINÀRIA TRENCADORA

C110 - MAQUINÀRIA TRENCADORA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

C1105A00,C1101200.

C1 - MAQUINÀRIA

C13 - MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES

C131 - CARREGADORES EXCAVADORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

C1313330,C13161E0,C1311440,C131-005E.

C1 - MAQUINÀRIA

C15 - MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ

C150 - MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

C1503000,C1503500,C1505120.

C2 - EINES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

C200S000,C200B000,C2001000,C200P000,C2003000.

C2 - EINES

C20 - EINES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

C200S000,C200B000,C2001000,C200P000,C2003000.

C2 - EINES

C20 - EINES

C200 - EINES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

C200S000,C200B000,C2001000,C200P000,C2003000.

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B011-05ME,B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4= (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

B011- - AIGUA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4= (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0312020,B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels gränuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B035 - PALETS DE RIERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0351000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.
- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència d'1 cada 10 m3: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03J- - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B03J-0K7X,B03J-0K8V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03L- - SORRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B03L-05N7,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W

- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos

- Classes 52,5 : 1 mes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin simptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0532310,B053-1VF8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric,

tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

B053- - MATERIAL PARA REJUNTADO DE BALDOSAS CERÁMICAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B053-1VF8.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Material formado por la mezcla de un conglomerante, cargas minerales y aditivos, apto para el rellano de juntas entre diferentes materiales, o protege contra la corrosión armaduras activas de elementos pretesados o postesados
Se han considerado los siguientes tipos:
- Material formado por la mezcla de un conglomerante, cargas minerales y aditivos, apto para rellenar las juntas entre baldosas cerámicas que forman el revestimiento de paredes o pavimentos situados en interior o exterior.
Se han considerado los siguientes tipos de material para rejuntado de baldosas cerámicas:
- Material de rejuntado cementoso (CG): Mezcla de conglomerante hidráulico, cargas minerales y aditivos orgánicos o inorgánicos, que únicamente necesita incorporar agua o adición líquida en el momento antes de su uso.
- Material de rejuntado de resina reactiva (RG): Mezcla de resines sintéticas, cargas minerales y aditivos orgánicos o inorgánicos, que endurecen por una reacción química.
LECHADA PARA CERÁMICA:
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
LECHADA PARA CERÁMICA DE MATERIAL CEMENTOSO (CG):
Se han considerado las siguientes clases en función de las características adicionales:
- CG 1: Material de rejuntado cementoso normal
- CG 2: Material de rejuntado cementoso mejorado, con características adicionales (alta resistencia a la abrasión y absorción de agua reducida)
Características fundamentales:
- Resistencia a la abrasión (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistencia a la flexión (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistencia a la compresión (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracción (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorción de agua (EN 12808-5):
- Después de 30 min: <= 5 g
- Después de 240 min: <= 10 g
Características adicionales:
- Alta resistencia a la abrasión (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorción de agua (EN 12808-5):
- Después de 30 min: <= 2 g
- Después de 240 min: <= 5 g
LECHADA PARA CERÁMICA DE RESINAS REACTIVAS (RG):
- Resistencia a la abrasión (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistencia a la flexión (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistencia a la compresión (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracción (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorción de agua después de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
SUMINISTRO Y ALMACENAJE EN LA LECHADA PARA CERÁMICA
Suministro: Envasada adecuadamente, de manera que no experimente alteración de sus características.
Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
LECHADA PARA CERÁMICA:
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
LECHADA PARA CERÁMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LA LECHADA PARA CERÁMICA:
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Nombre del producto
- Marca del fabricante y lugar de origen
- Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenamiento
- Referencia a la norma UNE-EN 13888
- Tipo de material de rejuntado
- Instrucciones de uso:
- Proporciones de mezcla

- Tiempo de maduración: intervalo de tiempo desde el momento de realizar la mezcla y el momento en que está listo para ser aplicado
- Vida útil: intervalo de tiempo máximo en que el material puede ser utilizado después de realizar la mezcla
- Modo de aplicación
- Tiempo que ha de transcurrir hasta realizar la limpieza y permitir el uso
- Ámbito de aplicación

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- - CALÇ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- - CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S

	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación

de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'estabIer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- - GUIX

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B059-06FO,B059-06FN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada
OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment

del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05A - BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B05A2103.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B065C60C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció.
En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm
- Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució).
Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B067- - FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B067-2A9V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W,

CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06B- - FORMIGÓ PER A PAVIMENTS HF

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó per a paviments de carreteres, elaborat en una central de barreja discontinua, que compleixi els requisits de l'article 550.4.2 del PG 3 vigent.
CONDICIONS GENERALS:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL i l'article 550 del PG 3/75 vigent.
La designació del formigó ha de ser: HF-nº (Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5).
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució).
Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà els additius que puguin utilitzar-se per a obtenir la treballabilitat adequada o millorar les característiques de la mescla. El Director de les Obres establirà la necessitat d'utilitzar additius i el seu mètode d'ús d'acord amb les condicions d'execució, les característiques de l'obra i les condicions climàtiques. En qualsevol circumstància, els additius utilitzats hauran de complir les condicions establertes a l'UNE EN 934-2.
Únicament s'autoritzarà l'ús d'aquells additius que les seves característiques, i especialment el seu comportament i els efectes sobre la mescla al utilitzar-los amb les proporciones previstes, vinguin garantides pel fabricant, sent obligatori realitzar assaigs previs per a comprovar aquest comportament.
Resistència a flexotracció als 28 dies (segons UNE EN 12390-5):
- TIPUS DE FORMIGÓ RESISTENCIA (*)
- Per a formigó HF-5,0: >= 5,0 MPa
- Per a formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
- Per a formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Per a formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- (*)Si s'utilitzen ciments per a usos especials, els valors a 28 dies es podran disminuir en un 15% si, mitjançant assaigs normals o accelerats, es comprova que compleixen a 90 dies.
Consistencia (UNE-EN 12350-2): asentament entre 1 i 6 cm
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment. Aquest valor es podrà incrementar en 50 kg/m3 en el formigó de la capa superior dels paviments bicapa.
Els paviments bicapa han de complir les limitacions de la taula 550.4 del PG 3 vigent en referència a les partícules que passen pel tamís 0,063.
La dosificació de ciment serà >= 300 kg/m3 de formigó fresc. En cas de paviments bicapa amb eliminació del morter superficial, aquest relació serà >= 450 kg/m3.
Relació aigua/ciment: >= 0,46
Proporció d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camió amb caixa llisa, amb lona per a protecció del formigó fresc. No es pot utilitzar camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
La descàrrega del formigó s'ha de fer des de una alçària inferior a 1,5 m, i el més a prop possible del lloc definitiu de col·locació
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó
Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus i contingut de ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
El subministrador, a petició de la DF, haurà de lliurar els certificats i la documentació que reglamentàriament acrediti el marcatge CE dels productes o en el seu defecte els resultats dels assajos indicats al article 550 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL:
Determinació de la fórmula de treball d'acord amb l'article 550.5.1 del PG 3 vigent.
Control dels components del formigó verificant els valors declarats al documents de marcatge CE, o en cas de materials que no tinguin obligació legal de disposar de marcatge CE, realitzant les comprovacions indicades al article 550.9 del PG 3 vigent.
Control de fabricació:
- Determinació de la granulometria de mostres de granulats (UNE-EN 933-1)
- Precisió de les bàscules de dosificació
- Aspecte del formigó a la sortida de la amassadora
- Temperatura del formigó a la sortida de la amassadora
- Contingut del aire ocluït (UNE-EN 12350-7)
- Consitencia (UNE-EN 12350-2)
- Fabricació i conservació de probetes per a control resistència
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els criteris de presa de mostres seran els indicats a l'article 550.9 del PG 3 vigent.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Cap material es pot utilitzar a la fabricació del formigó fins que la DF doni la seva aprovació en funció dels resultats dels assajos realitzats.
El formigó que tingui un aspecte segregat o amb falta d'homogeneïtat al recobriment del granulat es rebutjarà, així com l'amassada que tingui una consistència que superi els límits establerts a la fórmula de treball.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B06F2-I06D,B06F2-I05K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció.
En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard

- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a).
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució).
Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó

fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0711010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B091 - ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0911200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent
ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C
Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B094- - ADHESIVO PARA BALDOSA CERÁMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B094-06TJ.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Mezcla de uno o más conglomerantes con áridos escogidos y aditivos especiales.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Mortero adhesivo
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
ADHESIVO PARA BALDOSAS CERÁMICAS:
Mezcla de conglomerantes cargas minerales y aditivos orgánicos que dan como resultado una pasta apta para fijar revestimientos cerámicos en suelos y paredes situados en exterior o interior.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Adhesivo cementoso (C): Mezcla de conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que han de mezclarse con agua justo antes de su uso.
- Adhesivo en dispersión (D): Mezcla de conglomerante orgánico en forma de polímero en dispersión acuosa, aditivos orgánicos y cargas minerales, que se presenta lista para su uso.
- Adhesivo de resinas reactivas (R): Mezcla de resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales cuyo endurecimiento resulta de una reacción química, puede presentarse en forma de uno o más componentes.
Se han considerado las siguientes clases en función de las características adicionales:
- 1: Normal
- 2. Mejorado (cumple los requisitos para las características adicionales)
- F: Fraguado rápido
- T: Con deslizamiento reducido
- E: Con tiempo abierto prolongado (solo para adhesivos cementosos mejorados y adhesivos en dispersión mejorados).
ADHESIVO CEMENTOSO (C):
Características de los adhesivos de fraguado normal:
- Adherencia inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia después de ciclos hielo-deshielo (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de >= 20 min)
Los adhesivos de fraguado rápido, cumplirán, además:
- Adherencia inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (antes de las 24 h)
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de >= 10 min)
Características especiales:
- Deslizamiento (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Características adicionales:
- Alta adherencia inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherencia inicial después de ciclos de hielo-deshielo (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Tiempo abierto ampliado: adherencia (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de 30 min)
ADHESIVOS EN DISPERSIÓN (D):
Características fundamentales:
- Adherencia inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de al menos 20 min)
Características especiales:
- Deslizamiento (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Características adicionales:
- Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Tiempo abierto ampliado: adherencia (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de 30 min)
ADHESIVOS DE RESINAS REACTIVAS (R):
Características fundamentales:
- Adherencia inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de >= 20 min)
Características especiales:
- Deslizamiento (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Características adicionales:
- Adherencia después del choque térmico (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: en envases cerrados herméticamente.
Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.
Tiempo máximo de almacenamiento:
- Mortero adhesivo: 1 año
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
ADHESIVO PARA BALDOSAS CERÁMICAS:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ADHESIVOS PARA BALDOSAS CERÁMICAS:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos para la construcción:
- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Nombre del producto
- Marca del fabricante y lugar de origen
- Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenamiento
- Referencia a la norma UNE-EN 12004
- Tipo de adhesivo, designado según el apartado 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
- Instrucciones de uso:
- Proporciones de mezcla
- Tiempo de maduración: intervalo de tiempo desde el momento de elaborar la mezcla hasta el momento en que esta lista para su uso
- Vida útil: intervalo de tiempo máximo en que el material puede ser utilizado después de elaborar la mezcla
- Modo de aplicación
- Tiempo abierto
- Tiempo que ha de transcurrir hasta el rejuntado y permitir la circulación
- Ámbito de aplicación

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A14200,B0A1-07KK,B0A1-07KL,B0A1-07KF,B0A1-07KP,B0A1-07KB,B0A1-07JT,B0A1-07JH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

B0A1- - ABRAÇADORA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A1-07KK,B0A1-07KL,B0A1-07KF,B0A1-07KP,B0A1-07KB,B0A1-07JT,B0A1-07JH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A5 - CARGOLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A5-06VX,B0A5AA00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A5 - CARGOLS

B0A5- - CARGOL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A62F90,B0A61500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A71E00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A8 - GRAPES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A81010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els tipus següents:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.
GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.
GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AM- - FILFERRO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Caracteristiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AO- - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AO-07II,B0AO-07IG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AQ- - VIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AQ-07EX,B0AQ-07GR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B34254.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.

Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 8% - Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL -
Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES I PLANXES DE GUIX

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CC0-21OU,B0CCFG00,

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit

longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- - PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CC0-21OU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH - PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CH2-21EQ,B0CHPE0A,B0CH9-0E4O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques: - Gruix - Llargària - Amplària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH - PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH2- - PERFIL GRECAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CH2-21EQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR

Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques:
- Gruix - Llargària - Amplària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH - PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH9- - PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CH9-0E4O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques:
- Gruix - Llargària - Amplària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DZA000,B0D31000,B0D71130.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D71130.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DZA000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0E2-0EKZ,B0E2FG01,B0E2FG00.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

B0E2- - BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0E2-0EKZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista: - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
- Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 771-3 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - BALDOSAS, RASILLAS Y TOBAS CERÁMICAS

B0FG2- - BALDOSA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0FG2-0GNB.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Baldosas cerámicas para revestimientos, verticales o horizontales, obtenidas de una pasta de arcilla, silicio, fundentes y colorantes, cocida.
Se han considerado las siguientes piezas:
- Azulejo (prensado y esmaltado del grupo BIII)
- Baldosa de gres extruido (pieza esmaltada o sin esmaltar de grupo AI o AII-a)
- Baldosa de gres porcelánico (pieza prensada normalmente sin esmaltar del grupo BI-a)
- Baldosa de gres prensado esmaltado (pieza de grupo BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las baldosas cerámicas se clasifican según el método de fabricación:
- Método A, baldosas extruidas.
- Método B, baldosas prensadas en seco
- Método C, baldosas fabricadas por otros métodos

Las baldosas cerámicas se clasifican en diferentes grupos según la absorción de agua (E):
- Grupo I (E <=3%, baja absorción de agua)
- Grupo II (3% <E <=10%, media absorción de agua)
- Grupo III (E >10%, alta absorción de agua alta)

MÉTODO DE FABRICACIÓN	GRUPO I E<=3%	GRUPO IIa 3%<E<=6%	GRUPO IIb 6%<E<=10%	GRUPO III E>10%
A EXTRUIDAS	Grupo AI E<=3%	Grupo AIIa-1	Grupo AIIb-1	Grupo AIII
		Grupo AIIa-2	Grupo AIIb-2	
B PRENSADAS EN SECO	Grupo BI-a E<=0,5%	Grupo BIIa	Grupo BIIb	Grupo BIII
	Grupo BI-b 0,5%<E<=3%			

Como mínimo el 95% de las baldosas han de estar libres de defectos visibles que puedan afectar el aspecto de una superficie más grande de baldosa.
Tendrá un color y textura uniformes en toda la superficie. Los ángulos y las aristas serán rectos y la cara vista plana.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.
Tolerancias:
Todas estas tolerancias se verificarán según la UNE_EN ISO 10545-2.
- Grupo AI-a, AI-b, AII-a1
- Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación: ± 2%
- Espesor: ± 10%
- Rectitud de los lados: ± 0,6%
- Planeidad: ± 1,5%
- Ortogonalidad: ± 1%
- Grupo AII-a2, AII-b1, AII-b2 y AIII
- Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación: ± 2%
- Espesor: ± 10%
- Rectitud de los lados: ± 0,6%
- Planeidad: ± 1,5%
- Ortogonalidad: ± 1%
- Grupo BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
- Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación:
- 15 - 25 piezas/m2: ± 0,6%
- 26 - 45 piezas/m2: ± 0,75%
- 46 - 115 piezas/m2: ± 1%
- Espesor:
- 15 - 45 piezas/m2: ± 5%
- 46 - 400 piezas/m2: ± 10%
- Rectitud de los lados:
- 15 - 115 piezas/m2: ± 5%
- 116 - 400 piezas/m2: ± 0,75%
- Planeidad:
- 15 - 115 piezas/m2: ± 0,5%
- 116 - 400 piezas/m2: ± 1%
- 15 - 115 piezas/m2: ± 0,6%
- 116 - 400 piezas/m2: ± 1%
- Ortogonalidad:
- Grupo BIII
- Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación:
- Lado <= 12 cm: ± 0,75%
- Lado > 12 cm: ± 0,5%
- Espesor:
- 46 - 400 piezas/m2: ± 0,5 mm
- 16 - 45 piezas/m2: ± 0,6 mm
- <= 15 piezas/m2: ± 0,7 mm
- Rectitud de los lados: ± 0,6%
- Planeidad: + 0,5%, - 0,3%
- Ortogonalidad: ± 0,5%

Todas estas tolerancias se verificarán según la UNE_EN ISO 10545-2.
BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS:
Características esenciales:
- Fuerza de rotura (ensayo UNE-EN ISO 10545-3):
- Grupo AI-a:: si espesor >=7,5mm mínimo 1300N, y si espesor < 7,5mm mínimo 600N
- Grupo AI-b:: si espesor >=7,5mm mínimo 1100N, y si espesor < 7,5mm mínimo 600N
- Grupo AII-a1: si espesor >=7,5mm mínimo 950N, y si espesor < 7,5mm mínimo 600N

- Grupo AII-a2: si espesor >=7,5mm mínimo 800N, y si espesor < 7,5mm mínimo 600N
- Grupo AII-b1: >=900N
- Grupo AII-b2: >=750N
- Grupo AIII: >=600N
- Grupo BI-a: si espesor >= 7,5 mm mínimo 1300 N ,y si espesor< 7,5 mm mínimo 700N
- Grupo BI-b: si espesor >= 7,5 mm mínimo 1100 N, y si espesor< 7,5 mm mínimo 700N
- Grupo BII-a: si espesor >= 7,5 mm mínimo 1100 N, y si espesor< 7,5 mm mínimo 600N
- Grupo BII-b: si espesor >= 7,5 mm mínimo 800 N, y si espesor< 7,5 mm mínimo 500N
- Grupo BIII: si espesor >= 7,5 mm mínimo 600 N, y si espesor< 7,5 mm mínimo 200N

BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS INTERIORES:
Características esenciales:
- Reacción al fuego: A1
- Coeficiente de fricción: El fabricante declarará el método de ensayo utilizado.

BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS EXTERIORES:
Características esenciales:
- Coeficiente de fricción (para zonas peatonales): El fabricante declarará el método de ensayo utilizado.
- Resistencia al derrape (para zonas donde circulen vehículos): El fabricante declarará el método de ensayo utilizado
- Durabilidad, resistencia a las heladas: Exigida de acuerdo con UNE-EN ISO 10545-12

BALDOSAS CERÁMICAS PARA PAREDES Y TECHOS:
Características esenciales:
- Reacción al fuego A1
- Resistencia a la flexión (No aplicable a baldosas con fuerza de rotura >=3000N. UNE-EN ISO 10545-4):
- Grupo AI-a: >=28 N/mm2
- Grupo AI-b: >=23 N/mm2
- Grupo AII-a1: >=20 N/mm2
- Grupo AII-a2: >=13 N/mm2
- Grupo AII-b1: >=17,5 N/mm2
- Grupo AII-b2: >=9 N/mm2
- Grupo AIII: >=8 N/mm2
- Grupo BI-a: >=35 N/mm2
- Grupo BI-b: >=30 N/mm2
- Grupo BII-a: >=22 N/mm2
- Grupo BII-b: >=18 N/mm2
- Grupo BIII: Si espesor >=7,5mm mínimo >=12N/mm2, y si grueso <7,5mm mínimo 15N/mm2
- Adhesión: Aplicable para baldosas que puedan estar expuestas a la caída accidental de objetos sobre áreas de tránsito (UNE-EN-12004)

BALDOSAS CERÁMICAS PARA PAREDES Y TECHOS EXTERIORES:
Características esenciales:
- Resistencia al choque térmico: Cuando corresponda (ISO 10545-9)
- Durabilidad, resistencia a las heladas: Cuando corresponda (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Empaquetadas, en cajas.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, sujetos a reglamentación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 2006/605/CE),
- Productos para pavimentos interior incluyendo zonas cerradas de transporte público de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 2006/605/CE),
- Productos para pavimentos exteriores y acabados de carretera para cubrir áreas de circulación peatonal y vehicular,
- Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, para usos no sujetos a reglamentación de reacción al fuego ni de sustancias peligrosas:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para pavimentos sujetos a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas,
- Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, sujetos a reglamentación de sustancias peligrosas, y en techos interiores suspendidos sujetos a requisitos de seguridad durante el uso:
- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

Las baldosas cerámicas y/o su embalaje han de ir marcadas con:
- La marca comercial y/o una marca de fabricación apropiada, y el país de origen
- La marca de primera calidad.
- La referencia del anexo correspondiente a la norma europea (UNE EN 14411) y su clasificación, cuando sea aplicable.
- Las medidas nominales y las medidas de fabricación modular (M) o no modular
- La naturaleza de la superficie (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

El embalaje y/o documentación comercial han de llevar el marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio.
El símbolo normalizado CE debe ir acompañado por la siguiente información:
- Referencia a la norma UNE-EN 14411
- Nombre o marca del fabricante
- Dos ultimas cifras del año de impresión del marcado
- Clasificación del producto y usos finales previstos.
- Indicaciones para identificar las características del producto en base a las especificaciones técnicas.

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

OPERACIONES DE CONTROL EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y por cada 1000 m2 de plaquetas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
- resistencia a las manchas (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistencia a productos (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistencia a la abrasión (UNE-EN ISO 10545-7)
- adherencia al mortero de cemento (ASTM C 482)
- Sobre 10 baldosas:
- absorción de agua (UNE-EN ISO 10545-12)

- resistencia a la flexión (UNE-EN ISO 10545-4)
- comprobación dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
- aspecto superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 baldosas:
- resistencia a la helada (UNE-EN ISO 10545-12)
- resistencia al agrietado del vidriado (UNE-EN ISO 10545-11)
- resistencia al choque térmico (UNE-EN ISO 10545-9)
- resistencia al ácido clorhídrico o al hidróxido de potasio (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 baldosas:
- dureza al rallado (escala de mohs)
- Sobre 1 baldosa:
- coeficiente de dilatación lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.
Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 baldosas del mismo lote.
Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 baldosas resulten satisfactorios.
OPERACIONES DE CONTROL EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra, si varía el suministro y cada 1000 m2 de superficie (unas 10.000 piezas), se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
- Aspecto.
- Absorción de agua.
- Resistencia a la flexión.
- Dureza superficial.
- Dilatación térmica.
- Resistencia a las manchas.
- Resistencia a los productos domésticos de limpieza.
- Longitud.
- Anchura.
- Espesor.
- Rectitud de aristas.
- Planeidad.
- Ortogonalidad.

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
Si el material dispone de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:
Se seguirán las instrucciones de la DF. y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a las piezas recibidas a cargo del Contratista.
Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 baldosas del mismo lote.
Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 baldosas resulten satisfactorios.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FH - RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0FH3173.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3): - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2 - Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2 - Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2 - Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B44Z50B5,B44Z5025,B44Z-0LZT,B44ZB052.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el

procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera

que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes.
El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
- Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6.
Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B44Z-0LZT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar.
Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes.
El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.

- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6.
Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 - ESTRUCTURES

B4R - MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B4R1U01S.

B4 - ESTRUCTURES

B4R - MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

B4R1 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B4R1U01S.

B4 - ESTRUCTURES

B4Z - MATERIALS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

B4Z2 - ELEMENTS ESPECIALS PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B4Z215A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armadura prefabricada constituïda per una malla plana formada per dos rodons longitudinals paral·lels units, mitjançant soldadura, amb un filferro transversal (tipus escala) o a un filferro en diagonal continu (tipus biga en gelosia).
S'han considerat les armadures següents:
- D'acer galvanitzat de 30 mm fins a 280 mm d'amplària
- D'acer galvanitzat recobert amb epoxi de 50 mm fins a 280 mm d'amplària
- D'acer inoxidable de 50 mm fins a 280 mm d'amplària
Tipus de malles:
- Malla de filferro soldat, tipus escala (per a ús estructural o no)
- Malla de filferro soldat tipus biga en gelosia (per a ús estructural o no)
- Malla de filferro lligat (per a ús no estructural)
- Malla de metall expandit (per a ús no estructural)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir picadures, punts d'oxidació, exfoliacions, porus, rascades ni desperfectes a la seva superfície.
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'armadura.

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva utilització.
La secció ha de ser constant i uniforme.
Cal que es declari si el producte està previst per a ús estructural o no estructural.
Les armadures longitudinals de les malles previstes per a ús estructural ha de ser >= 3,0 mm.
Les armadures longitudinals de les malles previstes per a ús no estructural ha de ser >= 1,25 mm.
L'armat transversal de les malles de filferro lligat s'ha de cargolar al voltant dels armats longitudinals com a mínim 1,5 voltes.
Els materials utilitzats per a realitzar malles de metall expandit han d'ésser:
- Acer galvanitzat: - Gruix mínim del revestiment: 0,4mm - Límit elàstic característic del revestiment: 140 N/mm2
- Acer inoxidable: - Gruix mínim del revestiment: 0,3mm - Límit elàstic característic del revestiment: 210 N/mm2
Toleràncies:
- Malla de filferro soldat o filferro lligat: - Llargària: ± 1,5% - Amplària: ± 5 mm - Gruix del perfil: - ± 0,2mm si el gruix <= 2mm - ± 0,4mm si el gruix > 2mm - Mida de l'armat: ± 0,1mm - Distància entre armadures: ± 3%
- Malla de metall expandit: - Llargària: +5% a -2% - Amplària: ± 5 mm - Gruix del perfil: ± 0,5mm - Àrea de la secció: ± 7 % - Mida de l'obertura: ± 2mm
Informació a subministrar per malles d'ús estructural d'acord amb UNE-EN 845-3: - Referència del material de revestiment - Ductilitat - Resistència al tall de les soldadures - Configuració, dimensions, i toleràncies - Límit elàstic de l'armat longitudinal i transversal - Longitud de solapament i adhesió
Informació a subministrar per malles d'ús no estructural d'acord amb UNE-EN 845-3: - Referència del material de revestiment - Configuració, dimensions, i toleràncies - Límit elàstic de l'armat o revestiments - Longitud de cavalcament i adhesió
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
ACER GALVANITZAT EN CALENT:
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme i sense taques, esquerdes, discontinuitats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlles ni punts sense galvanitzar.
Gruix de la capa de zinc:
- Galvanitzat: >= 900 g/m2
- Galvanitzat + recobriment epoxi: >= 60 g/m2
Protecció de galvanització (UNE 37504): Ha de complir
Adherència del recobriment (UNE 37506): Ha de complir
Puresa del zinc: >= 98,5%
ACER RECOBERT AMB RESINA EPOXI:
Gruix de la capa d'epoxi: >= 80 micres
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en paquets de 50 unitats.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a paraments i parets mitgeres: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Referència a aquesta norma: UNE-EN 845-3
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant o representant
- Número de referència únic, nom o codi que identifiquin el tipus de producte que facin referència a la descripció, designació i ús previst.
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Informació sobre les característiques essencials: - Límit elàstic armadura longitudinal - Límit elàstic armadura transversal - Ductilitat armat longitudinal - Adhesió i longitud de cavalcament - Durabilitat (comportament del material davant la corrosió)
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 845-3:2006 Especificacion de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta de tendel de malla de acero.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B5ZZB-131C,B5ZZB-131H,B5ZJ1-0NJZ,B5ZJ0-0MPA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet de goma termoplàstica per a connectar al baixant
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
El maniguet ha de ser recte de secció circular amb els extrems llisos acabats amb un tall perpendicular i sense rebaves.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZJ - MATERIALES ESPECIALES PARA CANALONES

B5ZJ0- - CANALÓN EXTERIOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B5ZJ0-0MPA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Materiales para la formación de elementos que tienen como finalidad la conducción y evacuación del agua de cubierta.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Canalón exterior formado con plancha de zinc, cobre o aluminio de 0,6 a 0,82 mm de espesor y 65 cm de desarrollo como máximo, obtenida por un proceso de laminado
- Canalón exterior de plancha de acero galvanizado de 1 mm de espesor y 65 cm de desarrollo como máximo, obtenida por laminado en frío y sometida a un proceso de galvanización en caliente, por proceso de inmersión continua con accesorios y piezas de montaje.
- Canalón exterior de PVC rígido, extruido, sin plastificantes, con accesorios y piezas de montaje
PIEZA DE PLANCHA:
La superficie será lisa y plana.
Las aristas serán rectas y escuadradas.
El espesor de la plancha será constante.
Estará exenta de golpes, señales de corrosión, pliegues y otras deformaciones o defectos superficiales.
La plancha de zinc o cobre tendrá una fractura brillante.
Los extremos del canalón exterior estarán cortados perpendicularmente al eje longitudinal.
Tolerancias:
- Desarrollo: ± 3 mm
- Espesor:
- Plancha de zinc: ± 0,03 mm
- Plancha de acero galvanizado: ± 0,11 mm
- Dimensiones: ± 1 mm
PIEZA DE PLANCHA DE ZINC:
Contenido de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Longitud: 200 - 300 cm
Tolerancias:
- Impurezas (UNE 37-301): Cumplirá
- Longitud: ± 5 mm
PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda la superficie.
No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.
Protección de galvanización (Sendzimir): >= 360 g/m2
Pureza del zinc: >= 98,5%
CANALON EXTERIOR DE ACERO GALVANIZADO:
Tendrá, según la norma UNE-EN 612, las siguientes partes principales:
- Moldura: perfil parcialmente circular o rectangular situado en la parte superior del frontal del canalón
- Frontal: parte del canalón que se encuentra más alejada del edificio
- Fondo: parte inferior del perfil del canalón
- Parte posterior: parte del canalón más cercana al edificio
La plancha utilizada para el conformado en taller del canalón, será de acero de designación D X 51 D.
Estará protegida mediante galvanización por inmersión en caliente.
Recubrimiento de zinc:
- Masa de recubrimiento total en ambos lados: >= 275 g/m2
- Espesor a cada lado: >= 20 µm
Dimensiones del canalón según UNE-EN 612:
- Diámetro de la moldura:
- Desarrollo de la plancha <= 200 mm:
- Canal clase X: >= 16 mm
- Canal clase Y: >= 14 mm
- Desarrollo > 200 mm y <=250 mm:
- Canal clase X: >= 16 mm
- Canal clase Y: >= 14 mm
- Desarrollo > 250 mm y <=333 mm:
- Canal clase X: >= 18 mm
- Canal clase Y: >= 14 mm
- Desarrollo > 333 mm y <=400 mm:
- Canal clase X: >= 20 mm
- Canal clase Y: >= 18 mm
- Desarrollo > 400 mm:
- Canal clase X: >= 20 mm
- Canal clase Y: >= 20 mm
- Altura del frontal:
- Desarrollo de la plancha <= 200 mm: >= 40 mm
- Desarrollo > 200 mm y <=250 mm: >= 50 mm
- Desarrollo > 250 mm y <=333 mm: >= 55 mm
- Desarrollo > 333 mm y <=400 mm: >= 65 mm
- Desarrollo > 400 mm: >= 75 mm
- Suma del diámetro de la moldura y de la altura del frontal:
- Desarrollo de la plancha <= 200 mm: >= 70 mm
- Desarrollo > 200 mm y <=250 mm: >= 75 mm
- Desarrollo > 250 mm y <=333 mm: >= 75 mm
- Desarrollo > 333 mm y <=400 mm: >= 90 mm
- Desarrollo > 400 mm: >= 100 mm
- Espesor de la plancha de acero galvanizado:
- Desarrollo de la plancha <= 250 mm: >= 0,6 mm
- Desarrollo > 250 mm y <=333 mm: >= 0,6 mm
- Desarrollo > 333 mm: >= 0,7 mm
Tolerancias:
- Desarrollo: ± 2 mm
- Altura del frontal: ± 2 mm
- Anchura exterior del fondo: + 0 mm, - 2 mm
- Altura de la parte posterior: ± 2 mm
- Diámetro de la moldura: + 2 mm, - 1 mm
- Linealidad de la moldura: <= 2 mm/m
- Longitud comercial: + 10 mm, -0 mm
CANALÓN EXTERIOR DE PVC RIGIDO:
La superficie interna y externa del canalón será lisa, limpia y no tendrá estrías, cavidades ni otros defectos superficiales.
Los extremos del canalón estarán cortados perpendicularmente al eje longitudinal. El corte será limpio.
Presentará un color uniforme en toda su superficie.
Cumplirá las siguientes exigencias físicas y mecánicas cuando se ensaye con el método y condiciones de ensayo establecidas a la UNE-EN 607:
- Resistencia al impacto de martillo (UNE-EN 607): ni roturas, ni grietas apreciables

- Resistencia a la tracción (UNE-EN ISO 6259-1): >= 42 MPa
- Alargamiento hasta la rotura (UNE-EN ISO 6259-1): >= 100%
- Resistencia al impacto-tracción (UNE-EN ISO 8256): >=500 kJ/m2
- Comportamiento al calor: retracción longitudinal (UNE-EN ISO 2505): <= 3%
- Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE-EN 727): >= 75°C

El sistema del canalón cumplirá los siguientes requisitos cuando se ensaye con el método y condiciones de ensayo establecidas en la UNE-EN 607:
- Envejecimiento artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): cumplirá
- Solidez del color: no pasará el estado 3 de la escala de grises según UNE-EN ISO 105-A05
- Resistencia al impacto-tracción del envejecimiento (UNE-EN ISO 8256): >= 50 % del valor obtenido antes del envejecimiento
- Estanquidad al agua (UNE-EN 607): no goteará

Tolerancias:
- Longitud comercial: + a 20 °C

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CANALÓN EXTERIOR:

Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.

Almacenamiento: Las piezas estarán apiladas en posición horizontal sobre superficies planas y en lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

CANALON EXTERIOR DE ACERO GALVANIZADO:

* UNE-EN 612:2006 Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.

CANALÓN EXTERIOR DE PVC RIGIDO:

* UNE-EN 607:2006 Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.

PIEZAS DE PLANCHA DE ZINC, COBRE, ALUMINIO DE PVC RIGIDO O GOMA TERMOPLASTICA:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL CANALÓN EXTERIOR:

Canalón exterior de plancha de acero galvanizado:
- El canalón llevará marcada de forma clara y bien visible, la siguiente información:
- Nombre comercial o marca comercial del fabricante
- Símbolo del país de fabricación
- Referencia a la norma UNE-EN 612
- Datos de identificación:
- Desarrollo del canalón en mm
- Símbolo del tipo de material según UNE-EN 612
- Letra de la clase del canalón en función del diámetro de la moldura, según UNE-EN 612
- Sobre la etiqueta figurará, como mínimo, la siguiente información:
- Nombre comercial o marca comercial del fabricante
- Referencia a la norma UNE-EN 612
- Tipo de producto
- Tipo de material

Canal exterior de PVC rígido:
- El canalón llevará marcada de forma clara y bien visible, la siguiente información:
- Nombre (puede ser abreviado) o marca comercial del fabricante
- Anchura de la abertura superior del canalón en mm
- Marca de calidad, en su caso
- Referencia a la norma UNE-EN 607

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZJ - MATERIALES ESPECIALES PARA CANALONES

B5ZJ1- - GANCHO Y SOPORTE PARA CANALÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B5ZJ1-0NJZ.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para la formación de elementos que tienen como finalidad la conducción y evacuación del agua de cubierta.

Se han considerado los siguientes elementos:
- Gancho y soporte para fijación de canalones, realizados con platina de acero galvanizado en caliente por inmersión
- Gancho y soporte para fijación de canalones, realizados con PVC rígido sin plastificantes

GANCHO Y SOPORTE PARA CANAL:

Tendrá una superficie lisa y uniforme.

El diámetro interior será el adecuado para el canalón que tendrá que soportar.

PIEZA DE PLANCHA:

La superficie será lisa y plana.

Las aristas serán rectas y escuadradas.

El espesor de la plancha será constante.

Estará exenta de golpes, señales de corrosión, pliegues y otras deformaciones o defectos superficiales.

Tolerancias:
- Desarrollo: ± 3 mm

PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:

El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda la superficie.

No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.

Protección de galvanización (Sendzimir): >= 360 g/m2

Pureza del zinc: >= 98,5%

GANCHO Y SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO:

Espesor pletina: >= 30,5 mm

Radios de plegado (UNE 36-570): Cumplirá

Tipo de acero: S235JR

SUMIDERO Y GANCHO Y SOPORTE DE PVC RIGIDO:

Tendrá un color uniforme en toda su superficie.

Estará exento de rebabas, fisuras, granos y otros defectos superficiales.

Densidad (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3

Resistencia a la tracción (UNE 53-114): >= 50 N/mm2

Alargamiento hasta la rotura (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportamiento ante el calor, variación longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible
Resistencia al impacto a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistencia al choque térmico (UNE 53-114): 1500 ciclos
Estanqueidad al aire y al agua (UNE 53-114): Cumplirá
Resistencia a productos químicos (DIN 16929): Cumplirá
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
GANCHO Y SOPORTE PARA CANAL:
Suministro: Empaquetadas, en cajas.
Almacenamiento: en su envase, en lugares protegidos de impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PIEZAS DE PLANCHA DE ZINC, COBRE, ALUMINIO DE PVC RIGIDO O GOMA TERMOPLASTICA:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL GANCHO Y SOPORTE PARA CANAL:
En el embalaje o al albarán de entrega figurarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante o nombre comercial
- Identificación del producto
- Diámetro

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B5ZZB-131C,B5ZZB-131H.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- - VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B5ZZB-131C,B5ZZB-131H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B6A1HRA0,B61Z-H6AO,B6B12311,B6B11311,B6B0-1BTM,B6B1-0KK9,B6B1-0KK5.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A1 - REIXATS METÀL·LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B6A1HRA0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils i malla electrosoldada d'acer que formen el reixat.
S'han considerat els tipus següents:
- D'acer galvanitzat
- D'acer pintat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fabricada per soldadura de resistència elèctrica practicada a cada punt d'intersecció entre els filferros longitudinals i transversals.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La unió entre els perfils i la del bastidor amb el pal cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència). S'admet la unió amb visos autoroscants, sempre que el perfil porti plecs, fets especialment per a allotjar la rosca del vis.
Resistència a la tracció dels filferros longitudinals i transversals: >= 350 N/mm2 i <= 950 N/mm2
Dispersió de la resistència a la tracció dins de qualsevol lot: <=200 N/mm2.
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
- Dimensions de la malla: - malla 25 mm: ± 2,0 mm - 25 mm < malla <= 50 mm: ± 3,0 mm - 50 mm < malla <= 75 mm: ± 4,0 mm - malla > 75 mm: ± 5,0 mm
- Diàmetre dels filferros: han de complir les toleràncies de l'UNE-EN 10218-2
REIXAT D'ACER GALVANITZAT:
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
REIXAT D'ACER PINTAT:
Ha d'estar protegit amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 10223-4:1999 Alambre de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 4: Malla electrosoldada.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha d'acompanyar el subministrament del material amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixin les condicions exigides al plec i, com a mínim: - Diàmetre dels filferros i dimensions de la malla, segons UNE-EN 10218-2 i UNE-EN 10223-4. - Característiques mecàniques del filferro, segons UNE-EN 10218-1 - Composició química de la colada d'acer. - Qualitat del zenc i massa del recobriment UNE-EN ISO 1461 - Comprovació de la uniformitat del recobriment UNE 7183
Els assaigs que recolzen aquest certificat hauran de correspondre al lot de subministrament i estar realitzats per un laboratori acreditat.
OPERACIONS DE CONTROL:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Sempre que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. UNE-EN 10218-1
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, i amb els criteris de les normes UNE-EN 10223-4 (malles electrosoldades), UNE-EN 10223-5 (malles nuades), i UNE-EN 10223-6 (malles de simple torsió).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1 - PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B6B12311,B6B11311,B6B1-0KK9,B6B1-0KK5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfileria metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix
- Llargària

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1 - PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- - PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B6B1-0KK9,B6B1-0KK5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal

Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfileria metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix
- Llargària

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm

- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les caracteristiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B71190L0,B711Q060,B712A0XA,B712-FGNI,B71140D0.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B711 - LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B71190L0,B711Q060,B71140D0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre

- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa

- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B712 - LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B712A0XA,B712-FGNI.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B712 - LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

B712- - LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B712-FGNI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix

sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B775-0KR5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
- Làmina de polietilè
- Làmina de poliolefina

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)

- Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:

- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
- Durabilitat:
  - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
  - Sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència a l'impacte.
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
  - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
    - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
    - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
    - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
    - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
    - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
  - Per a membranes:
    - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
    - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
    - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
  - En casos especials, s'inclouran a més:
    - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
    - Resistència especifica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els

materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- - VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B775-0KR5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275): - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7B11170,B7B11AD0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliester termoestable fet amb fibres de poliester sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col.locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferrovià ries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Massa per unitat de superfície (UNE-EN 965)

- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
  - Deteriorament durant la instal.lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Resistè ncia a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
  - Resistència al envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
  - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries:
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)

- Característiques complementàries:
- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
- Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
- Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció : Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)

- Característiques complementàries:
- Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la contrucción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d' avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funció: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funció: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funció: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funció: Filtració, reforç i protecció:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a embassaments i preses de Funció: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funció: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funció: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funció: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funció: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funció: Separació,
- Productes per a canals de Funció: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funció: Separació:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

- Referència a les normes aplicables

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material en cada subministrament.
- El control de recepció de material verificarà que les caracterí stiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2). Aquest control s'estableix en tres punts bàsics:
  - Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona fí sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
  - Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: distintius de qualitat que assegurin el compliment de les característiques tècniques i les avaluacions tècniques de idoneïtat de compliment amb CTE.

- Control de recepció mitjanç ant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- A la recepció dels productes es comprovarà (CTE DB HS , Art.4.2):
  - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
  - Que disposen de la documentació – certificacions exigides
  - Que es corresponen amb les propietats demandades
  - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Determinació de les característiques geomè triques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 5000 m2 o fracció de geotextil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs següents:
  - Massa per unitat de superfície (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
  - Tracció monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Força de punxonament (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la ruptura ulterior (esquinç ament) (UNE 40529)

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMIINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l' obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament

  - Resistència mecànica a la perforació

  - Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran l es membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES DE TRACCIÓ MECÀNICA:
Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec amb las desviacions màximes següents:
- Assaigs físics i mecànics: ± 5 %
- Assaigs hidràulics: ± 10 %
Si algun resultat queda fora d'aquestes tolerà ncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres mé s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7B11170,B7B11AD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras

subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C100N0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escumant per a formigó cel·lular
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents: - Densitat aparent. - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C2GG70,B7C2P100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm
- T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1:

± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C4H700,B7C43-0JPI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
- T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

B7C43- - PLACA RÍGIDA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C43-0JPI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica

- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- - PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C93-0J2F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa

en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
- T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2- - FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7CZ2-0IRG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS

B7J1- - CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7J1-0SL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de juntsi segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juntsde plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7J50010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS

B7J6- - MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C

monocomponent				
Poliuretà	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
bicomponent				
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7Z0-13F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7Z22000,B7Z24000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%

Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B82 - MATERIALS PER A ENRAJOLATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B82Z1260.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cantoneres per a arestes d'enguixats, arrebossats o enrajolats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat
- Cantonera d'alumini
- Cantoneres de PVC, amb acabat natural, metal·litzat mate o metal·litzat brillant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma indicada a la DT, o en el seu defecte la que determini la DF, d'acord amb la seva funció.
Ha de ser recta i sense deformacions ni defectes superficials.
Llargària: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm
Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toleràncies:
- Fletxa: ± 3 mm
CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecció galvanitzada: >= 275 g/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B82 - MATERIALS PER A ENRAJOLATS

B82Z - MATERIALS ESPECIALS PER A ENRAJOLATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B82Z1260.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B844 - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8444200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.
S'han considerat els acabats especials següents:
- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant - els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge - referència a la norma europea EN 14190 - descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst - informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera: - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190 - característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran

al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents: - Amplària - Llargària - Gruix - Planor - Rectitud d'arestes - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z - MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B84ZE510.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B896-HYJV,B896-HYLB,B896-HYAQ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 4 h
- Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgroguïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control

ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material.
En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B896- - PINTURA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B896-HYJV,B896-HYLB,B896-HYAQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components

- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació

- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material.
En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- - SEGELLADORA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9GZ1210,B9U2FG00,B9CZ2000.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC
BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9G - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9GZ1210.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9G - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9GZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9GZ1210.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó
POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C
POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3
PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9U2FG00.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U2 - SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9U2FG00.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAF1FG04.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF1 - FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI LACAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAF1FG04.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAN51400.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca
Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2
Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BANA - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BANAFG00.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQD - FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAQDS19B.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQE - BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAQE7186.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAZGFG01,BAZG4120,BAZGFG00,BAZG4320,BAZGA260,BAZGH270.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.

La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit) - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
- Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit) - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: .Resistència molt elevada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.

- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1B - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA REFLECTANT DE CONTROL SOLAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BC1BFG00.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1K - MIRALLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BC1K1500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són: - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- - BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD11-0MDE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- - TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD1A-1NDM,BD1A-1NDU,BD1A-1NDX,BD1A-1NDV,BD1A-1NDW,BD1A-1NDY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F- - TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD7F-1OJ7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors

- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials.
El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm - 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2- - PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDK2-1KNA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i

a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser: - Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament. - Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió - Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- - ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDW3-FFAA,BDW3-FFA8,BDW3-FFAG,BDW3-FFAC,BDW3-FFA9,BDW3-FFA7,BDW3-FFAH,BDW3-FFAD,BDW3-FFAI,BDW3-FFAE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE42-0OA4,BE42-0O6P,BE42-0O5S,BE42-0O5U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid	Acer inoxidable	
Gruix (mm)	0,7	1	
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1	
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250 400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100 <=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat				
Gruix (mm)	no definit			0,5				0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.

- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK7- - DIFUSOR CIRCULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEK7-0NYR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, de 150 a 300 mm de diàmetre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
Ha d'estar format per diferents troncs de con concèntrics, de conicitats divergents, acoblats a un coll cilíndric curt i a un cèrcol que fracciona el doll d'aire que entra pel coll.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKL- - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEKL-0MK2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Reixetes d'impulsió d'alumini per a fixar al bastiment o recolzar sobre aquest.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Si la reixeta és per a fixar al bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al bastiment de muntatge.
Si la reixeta és per a recolzar sobre el bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser recolzat al bastiment de muntatge.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- - SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEW1-0OX3,BEW1-0OX1,BEW1-0OWY,BEW1-0OWZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW2- - SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEW2-FG88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFA16340.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.
- Peces en forma de T per a derivacions
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- Peces per a reduccions de diàmetre amb unions encolades
- Maniguets de connexió per a unions
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.

El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"

Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa
ACCESSORIS:
Les cotes de muntatge han de coincidir amb el valors especificats a l'UNE-EN 1452-3.
Les característiques geomètriques han de complir amb el que determina l'UNE-EN 1452-3.
PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:

A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
ACCESSORIS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
ACCESSORIS:
UNE-EN 1452-3:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió

ACCESSORIS:
Cada accessori ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Designació comercial
- Diàmetre(s) nominal(s) en mm
- Designació del material
- Pressió nominal PN
- Informació del fabricant

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració de prestacions

Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC

BFA1 - TUBS DE PVC A PRESSIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFA16340.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"
Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).
Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa
PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm
UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm
Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social
TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFC - TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

BFC0- - TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFC0-0AGE,BFC0-0AFX,BFC0-0AG4,BFC0-0AG5,BFC0-0AG6,BFC0-0AG7,BFC0-0AG8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.
Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.
La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.
Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:
- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.
Material:
- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWA - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWA-0AP4,BFWA-0AP5,BFWA-0APC,BFWA-0AP6,BFWA-0AP7,BFWA-0APD,BFWA-0AP8,BFWA1740.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWA - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE PVC

BFWA- - ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWA-0AP4,BFWA-0AP5,BFWA-0APC,BFWA-0AP6,BFWA-0AP7,BFWA-0APD,BFWA-0AP8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYA - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYA1740.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYF- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYF-0APZ,BFYF-0AQ0,BFYF-0AQ7,BFYF-0AQ1,BFYF-0AQ2,BFYF-0AQ8,BFYF-0AQ3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt

de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG12-0G6T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG13- - CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG13-0G0N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2I- - SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2I-0B89,BG2I-0B8J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.
S'han considerat els tipus següents:
- safata de PVC: - amb fons llis amb coberta o sense - amb fons perforat amb coberta o sense
- Safata de material termoplàstic lliure d'halògens: - amb fons llis amb coberta o sense - amb fons perforat amb coberta o sense
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tindrà les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.
Presentarà una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems acabaran amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Contingut de silicona, sense silicona <0,01%
Continuïtat elèctrica: Sense continuïtat elèctrica.
Característiques d´aïllament elèctric: Amb aïllament elèctric. Rigidesa dielèctrica segons EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm d'espessor.
Separació de protecció elèctrica: Amb i sense envà de separació de protecció interna.
Comportament a intempèrie: Bon comportament davant UV i intempèrie.
SAFATA DE PVC:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama. Reacció al foc segons UNE 201010:2015: Classificació: M1.
Resistència a la corrosió en ambients químics: Resistència definida en norma DIN 8061 i ISO/TR 10358 davant de diferents agents químics segons temperatura i concentració.
SAFATA DE MATERIAL TERMOPLÀSTIC LLIURE D'HALÒGENS:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama.
Contingut en halògens, segons UNE-EN 50642: Halogen free.
Contingut de termoplàstic reciclat >40% del pes del producte.
SAFATES SENSE COBERTA:
Capacitat de càrrega: complirà les condicions de l'assaig tipus I segons la norma UNE-EN 61537. No hi ha limitació de la posició del suport respecte de les unions.
Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 61537: -20°C <= T <= +60°C.
SAFATES AMB COBERTA:
Les Safates amb coberta si actuen com a canal protectora tindran les següents prestacions addicionals:
Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 50085-1: -25°C <= T <= +60°C.

Protecció contra danys mecànics grau IK10.
Retenció de la coberta d'accés al sistema: Coberta d'accés que només es pot obrir amb eines.
Resistència a la penetració d'objectes sòlids: Perforada: Grau IP2X. Llisa: Grau IP3X.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Quantitat
- Dimensions
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada tira ha de portar marcades, de manera indeleble i ben visible, les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
S'hi inclouen els assaigs corresponents a la norma de safates UNE-EN-61537, declaració de temperatures mínima i màxima de transport, emmagatzematge, instal·lació i aplicació, resistència a l'impacte i tipus d'assaig de càrrega admissible.
Emmagatzematge: En lloc protegit contra els impactes, la pluja, la humitat i els raigs del sol i sense contacte directe amb el terra. El lloc on es col·loquin els materials subministrats ha de permetre un suport adequat del palet de subministrament de manera que no es generin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
UNE-EN 61537:2007 Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera.(IEC 61537:2006).
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
SAFATES AMB COBERTA:
UNE-EN 50085-1:2006 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- - TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2P-1KV0,BG2P-1KUW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- - TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2Q-1KT5,BG2Q-1KST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG33-G2VR,BG33-G2WX,BG33-G2VO,BG33-G2VM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb

conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
- Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG35- - CABLE DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG35-06EF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc: - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca): - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions) - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions) - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 90ºC
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
- Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- - CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG3I-06W3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG64- - CAIXA PER A MECANISMES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG64-07EI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG69- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG69-1NQ9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG6G- - PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG6G-1NXY,BG6G-1NY9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD4- - PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGD4-16WD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris
L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5- - PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGD5-06SU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW2-093N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW8- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW8-0ASJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWA-0AK6,BGWA-0AK3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWC-09N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWF-0ARJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGY3-0B2S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGYD-0B2W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ13B71B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i contínues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA): EN 14296 CA LR DA
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ14 - INODORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ14MER1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:

- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.

En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó

En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.

Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.

Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ1B - CISTERNES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ1BBOIA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cisterna amb fixacions murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb un acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Clorur de polivinil rígid sense soldadures
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub de desguàs, forats per a la seva fixació i mecanismes de descàrrega i d'alimentació.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
CISTERNA DE PORCELLANA:
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
CISTERNA DE PVC:
No ha de tenir taques, rebaves ni fissures.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 kg/dm3
Resistència a la tracció (UNE 53-112 (1)): >= 50 N/mm2
Allargament al trencament (UNE 53-112 (1)): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114 (2)): 1500 cicles
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
S'ha de subministrar amb els elements de fixació corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ210- - AIXETA PER A AIGÜERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ210-0SH6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ216- - AIXETA MESCLADORA PER A DUTXA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ216-0RJU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Mètode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ21D- - AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ21D-0RGZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Métode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ32 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ3227DG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifó registrable
- Sifó de botella
- Sifó amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a plat de dutxa: >= 0,4 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ33 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ3317N7,BJ33B7NG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifó registrable
- Sifó de botella
- Sifó amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

BJ46 - ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ46U025,BJ46U001,BJ46U002.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM16- - DETECTOR D'INCENDIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM16-0SWX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130

F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a seguretat contra incendis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM2 - MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM20- - BOCA D'INCENDIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM20-0T28.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Boques d'incendi equipades amb mànega i protegides amb armari.
S'han considerat els tipus següents:
- BIE-25 amb mànega semirrígida de 20 m
- BIE-45 amb mànega plana de 15 o 20 m

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Boca d'incendis formada per:
- Llança-boquilla de 3 funcions: interrupció, raig lliure i polvorització
- Mànega de material resistent a la putrefacció amb una capa llisa de material elastomèric a l'interior
- Vàlvula d'entrada, on la maniobra completa de tancar i obrir s'ha de realitzar entre 2 1/4 i 3 1/2 voltes de volant
- Manòmetre, amb escala de 0 a 15 bar
- Enllaços ràpids per a la interconnexió dels diferents elements
- Armari metàl·lic amb la cara frontal practicable i amb vidre. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció i els suports per a penjar els diferents elements i una entrada lateral per a la connexió a la xarxa; ha d'estar esmaltat al foc i pintat de color vermell; en el vidre hi ha d'haver la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi"; ha de tenir escletxes d'aireig.

Els materials fets servir per a la construcció de les boques d'incendi han de ser resistents a la corrosió i als esforços mecànics deguts a la seva utilització.
Els discos del debanador han de ser de color vermell normalitzat ISO 3864.
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
La posició de polvorització de la llança-boquilla ha d'estar entre la d'interrupció i la de raig lliure.
La llança-boquilla ha de portar marcades les posicions en que realitza les diferents funcions.
La vàlvula de tancament ha de tancar en el sentit de les agulles del rellotge.
La vàlvula ha de tenir marcat el sentit de gir d'obertura.
La porta de l'armari s'ha d'obrir 180°.
El vidre s'ha de trencar sense risc de provocar ferides als usuaris.
Reistència a la pressió interna:

	Pressió màx. servei (MPa)	Pressió prova (MPa)	Pressió mín. trencament (Mpa)
BIE-25	1,2	1,8	3,0
BIE-45	1,2	2,4	4,2

Resistència impacte llança-boquilla: Sense deterioraments ni fuites
Resistència a l'impacte i a la càrrega de la boca d'incendi equipada: Sense deformacions permanents
Estanquitat dels ràcors: Sense fuites a la pressió de prova
Folgança diàmetre exterior volant vàlvula-elements armari: >= 35 mm
Resistència corrosió peces metàl·liques amb recobriment: Ha de complir
Envelliment dels materials sintètics: Sense fissures ni deterioraments
Resistència a la corrosió del conjunt debanador-vàlvula de tancament: Sense deterioraments, Ha de funcionar correctament
Abastament a 0,2 MPa:
- Amb raig lliure: >= 10 m
- Amb polvorització en cortina: >= 6 m
- Amb polvorització cònica: >= 3 m

Àngles de polvorització:
- Per a polvorització en cortina: 90° ± 5°
- Per a polvorització cònica: >= 45°

Les característiques anteriors s'han de determinar segons les UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2.
Toleràncies:
- Diàmetre interior de la mànega: - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): - Diàmetre nominal (25 mm) ±1 mm - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): - Calibre passa: 44 mm - Calibre no passa: 46 mm
- Llargària de la mànega: - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): Ha de complir la norma UNE EN ISO 1307 - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): +5%, -0%

BOQUES BIE-25:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador, orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha d'estar format per dos discs circulars de diàmetre màxim 800 mm i sectors interiors o tambor de diàmetre mínim 200 mm.
Parell de força màxim per al canvi de les funcions de la llança-boquilla: <= 4 Nm
Frenat dinàmic del debanador: <= 1 volta
La mànega semirrígida ha d'estar fabricada segons les especificacions de la norma UNE-EN 694.
Diàmetre interior de la mànega: 25 mm
Tipus de mànega: semirígida no col·lapsable

BOQUES BIE-45:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador o replegable en ziga-zaga, i orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha de girar al voltant d'un eix i ha de permetre l'extracció de la mànega lliurement.
El tambor interior del debanador ha de tenir un diàmetre mínim de 70 mm amb una ranura d'amplària mínima 20 mm.
En el debanador s'ha d'allotjar la mànega plegada en tota la seva llargària.
El suport de la mànega ha de poder girar 90° respecte del pla posterior de l'armari amb un eix vertical de rotació.
El sistema de fixació de la mànega al ràcor ha d'assegurar la retenció de la mànega a la canya del ràcor mitjançant una pressió regular en tot el seu perímetre.

L'angle format per l'entrada i la sortida de la vàlvula de tancament no ha de ser inferior a 90° ni superior a 135°.
Parell de força màxima per al canvi de les funcions de la llança-boquilla (UNE-EN 671-2): <= 7 Nm
La mànega ha d'estar fabricada d'acord amb les especificacions de la norma UNE 23091-2A.
Diàmetre interior de la mànega: 45 mm
Tipus de mànega: flexible plana per a servei lleuger
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
UNE 23410-1:1994 Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios. Parte 1: Lanzas convencionales.
BOQUES TIPUS BIE-25:
UNE-EN 671-1:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.
UNE 23400-1:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm.
UNE-EN 694:2015 Mangueras de lucha contra incendios. Mangueras semirrígidas para sistemas fijos.
BOQUES TIPUS BIE-45:
UNE-EN 671-2:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23091-2A:1996 Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2A: Manguera flexible plana para servicio ligero, de diámetro 45 mm y 70 mm.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'han de subministrar acompanyades de les instruccions d'ús complertes, fixades a la boca d'incendis o a les seves immediacions.
El subministrador ha de lliurar un manual d'instal·lació i manteniment de la boca d'incendi equipada.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a seguretat contra incendis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
La boca d'incendi equipada ha d'estar marcada amb la informació següent:
- Nom del subministrador o marca comercial, o ambdos
- El número de la norma UNE-EN 671-1 per a les BIE equipades amb mànegues semirrígides
- El número de la norma UNE-EN 671-2 per a les BIE equipades amb mànegues planes
- Any de fabricació
- Pressió màxima de servei
- Llargària i diàmetre de la mànega
- Diàmetre equivalent de l'orifici de la llança-boquilla
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant i marca comercial
- Nombre i data de la norma UNE-EN 694
- Tipus, classe i diàmetre interior de la mànega
- Pressió de treball màxima en Mpa (bar)
- Trimestre i data de fabricació
- Temperatura d'assaig, si és inferior a -20°C
- Número d'homologació i organisme certificador o la seva referència, quan procedeixi
BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de la mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble com a mínim dos cops per tram, amb la següent informació:
- Designació segons la norma UNE 23091-2A (Per a la BIE 45 ha de ser: UNE 23 091-2A - 45)
- El nom i la marca del fabricant
- El trimestre i l'any de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - BIE: (marca, model, tipus, normativa. Elements: mànegues, ràcords, manòmetres llança, vàlvula, suport, armari) - Canonades: (tipus, normativa, elements d'unió. Elements de subjecció, etc.) - Grup de pressió (si existeix) (marca, model, normativa. Especificacions: pressió, alçada manomètrica i cabal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY0- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMY0-0TC2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics

- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY2- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMY2-0TBT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

BN37- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB BRIDES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN37-0X8K,BN37-0X8L,BN37-0X8I,BN37-0X8G,BN37-0X8C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les caracteristiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN84- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN84-0X3L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de retenció de clapeta de fosa, de 10 bar de pressió nominal amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides.
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova: >= 15 bar
Material del tancament: Acer inoxidable ferrític
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN85- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN85-HIFU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ5 - TAULELLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQ5AFG01.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ5 - TAULELLS

BQ5A - TAULELLS SINTÈTICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQ5AFG01.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B07F-0LSZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- - ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D0701641,D07AA000,D070A4D1.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D0701641,D07AA000,D070A4D1.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D0701641,D070A4D1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D07A - FORMIGONS CEL·LULARS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D07AA000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-16 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

14 - ESTRUCTURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

145CJ7G3.

---

14 - ESTRUCTURES

145 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

145CJ7G3.

---

14 - ESTRUCTURES

145 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

145C - LLOSES DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

145CJ7G3.

---

15 - COBERTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

1512FG00.

---

15 - COBERTES

151 - COBERTES PLANES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

1512FG00.

---

15 - COBERTES

151 - COBERTES PLANES

1512 - COBERTES PLANES NO TRANSITABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

1512FG00.

E - Tipo E

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E21GFG00,E213FG00.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E21 - ENDERROCS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E21GFG00,E213FG00.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E21 - ENDERROCS

E213 - Familia 213

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E213FG00.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E21 - ENDERROCS

E21G - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E21GFG00.

E4 - ESTRUCTURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E45CJCB3,E4BCM881,E4DCFG00,E4R1FG00,E4475327,E4Z215A1,E447FG00,E441512D,E44B2253.

E4 - ESTRUCTURES

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4475327,E447FG00,E441512D,E44B2253.

E4 - ESTRUCTURES

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

E441 - Familia 441

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E441512D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi
Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar.
Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

E4 - ESTRUCTURES

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

E447 - LLINDES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4475327,E447FG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Llindes
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL -
En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. -
En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

E4 - ESTRUCTURES

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

E44B - CORRETGES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E44B2253.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Corretges
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.

- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que cap part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar.
Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta será aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

E4 - ESTRUCTURES

E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E45CJCB3.

E4 - ESTRUCTURES

E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

E45C - FORMIGONAT DE LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E45CJCB3.

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4BCM881.

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES PASSIVES

E4BC - ARMADURES PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4BCM881.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4DCFG00.

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DC - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4DCFG00.

E4 - ESTRUCTURES

E4R - ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4R1FG00.

E4 - ESTRUCTURES

E4R - ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

E4R1 - ESTRUCTURES D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4R1FG00.

E4 - ESTRUCTURES

E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4Z215A1.

E4 - ESTRUCTURES

E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

E4Z2 - ELEMENTS ESPECIALS PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4Z215A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, formada amb rodons, barretes o platines d'acer galvanitzat, d'acer inoxidable o d'acer recobert amb epoxi col·locades amb el mateix morter de la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

CONDICIONS GENERALS:
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments s'han de realitzar per solapa.
La situació de l'armadura dins del junt ha de permetre el gruix constant del recobriment.
La llàrgària de l'ancoratge i del solapament s'ha de determinar segons l'especificat en l'apartat 4.5.3 del DB-SE-F.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
La posició de les armadures, en el junt horitzontal, ha de permetre el gruix de recobriment següent:
- Recobriment respecte a la vora exterior: >= 15 mm
- Recobriment per sobre i per sota: >= 2 mm
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària calculats segons les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com és ara retalls, lligams i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E5 - COBERTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E5113351,E5Z15N40,E54ALZZZ.

E5 - COBERTES

E51 - TERRATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E5113351.

E5 - COBERTES

E51 - TERRATS

E511 - ACABATS DE TERRATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E5113351.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat
Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.

El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E5Z15N40.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E5Z15N40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E691FG01,E6MEFGA,E618FG01,E652SA2D.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E618FG01.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E618FG01.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

E652 - ENVANS DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E652SA2D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E69 - GELOSIES I BALUSTRADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E691FG01.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E69 - GELOSIES I BALUSTRADES

E691 - GELOSIES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E691FG01.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E6M - ELEMENTS PER A TANCAMENTS CORTINA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E6MEFGA.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E6M - ELEMENTS PER A TANCAMENTS CORTINA

E6ME - PERFILS D'ALUMINI PER A TANCAMENTS CORTINA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E6MEFGA.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E71387LK,E713EB68,E7B11AD0,E7A1210N,E7C2GG72,E721BCK5,E711FG00.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E71387LK,E713EB68,E711FG00.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

E711 - MEMBRANES ADHERIDES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E711FG00.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

E713 - MEMBRANES NO ADHERIDES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E71387LK,E713EB68.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent
Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.
Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de

condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció: - Longitudinals: >= 8 cm - Transversals: >= 10 cm
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent: - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10% - PA-6, PA-7: 1-15% - PA-8 PA-9: 0-15% - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5% - PN-7 PN-8: 0-5% - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1% - MA-2: >= 10% - MA-3: >= 5% - MA-4: 5-15% - GF-1: >= 20% - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles
Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana
El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu
Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y

rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E72 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E721BCK5.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E72 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

E721 - MEMBRANES ADHERIDES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E721BCK5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades adherides:
- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser contínues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7

	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini	>= 0,124
	50 micres	
	Full alumini	>= 0,2
	80 micres	
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció: - Longitudinals: >= 8 cm - Transversals: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent: - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10% - PA-6, PA-7: 1-15% - PA-8 PA-9: 0-15% - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5% - PN-7 PN-8: 0-5% - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1% - MA-2: >= 10% - MA-3: >= 5% - MA-4: 5-15% - GF-1: >= 20% - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7A - BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7A1210N.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7A - BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

E7A1 - BARRERES BITUMINOSES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7A1210N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb pel·lícula bituminosa:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació del producte amb les capes necessàries
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.
Ha de tenir la dotació prevista.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7B11AD0.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

E7B1 - GEOTÈXTILS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7B11AD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7C2GG72.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C2 - AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7C2GG72.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - REVESTIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E8K9AT00,E8J9AT00,E825FG00,E82Z126V,E8444102.

E8 - REVESTIMENTS

E82 - ENRAJOLATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E825FG00,E82Z126V.

E8 - REVESTIMENTS

E82 - ENRAJOLATS

E825 - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA MAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E825FG00.

E8 - REVESTIMENTS

E82 - ENRAJOLATS

E82Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A ENRAJOLATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E82Z126V.

E8 - REVESTIMENTS

E84 - CELS RASOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E8444102.

E8 - REVESTIMENTS

E84 - CELS RASOS

E844 - CELS RASOS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E8444102.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist

- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E8J - CORONAMENTS

E8J9 - CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E8J9AT00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E8K - ENCINTATS I REMATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E8K9AT00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col· locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Escopidor de rajola ceràmica col·locada amb morter

- Escopidor de maó col·locat a sardinell, collat amb morter

- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formigó polimèric, collades amb morter.

- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.

- Escopidor de fusta col·locat amb fixacions mecàniques

- Suport d'escopidor amb rajola ceràmica, maó calat o supermaó col·locats amb morter.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Acer galvanitzat

- Alumini

- Zinc

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig de les peces

- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport

- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:

- Neteja i preparació de les superfícies de suport

- Replanteig de les peces

- Col·locació i fixació de les peces

- Segellat dels junts

- Neteja dels paraments

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

Els junts han de ser estancs.

La peç a de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.

Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire , en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.

S'han de respectar els junts estructurals.

Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm

Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm

Pendent (Façanes): >= 10º
Toleràncies d'execució de l'escopidor:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
ESCOPIDOR CERÀMIC:

Sortint dels maons: >= 2 cm
ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.
ESCOPIDOR DE PLANXA:

A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.

Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.

Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.

Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

ESCOPIDOR DE FUSTA:

Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessà ria per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

ESCOPIDOR DE RAJOLA CERÀMICA:

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

Per a l'escopidor format amb dos gruixos de rajola, les peces del segon gruix s'han de col·locar a trencajunt respecte a l'inferior.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ESCOPIDOR DE PLANXA:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc amb el guix , els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.), la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlade s ni han de tenir nusos saltadissos.

ESCOPIDOR DE FUSTA:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.

SUPORT D'ESCOPIDOR:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació , rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.

- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)

- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACI ONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E8K - ENCINTATS I REMATS

E8K9 - ESCOPIDORS DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E8K9AT00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports

- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 - PAVIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E9UZ5MD0,E9GZFG00,E93A13D0,E93AFG00,E9U2FGM0,E9GZA524.

E9 - PAVIMENTS

E93 - SOLERES I RECRESCUDES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E93A13D0,E93AFG00.

E9 - PAVIMENTS

E93 - SOLERES I RECRESCUDES

E93A - RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E93A13D0,E93AFG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura
LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E9GZFG00,E9GZA524.

E9 - PAVIMENTS

E9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

E9GZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E9GZFG00,E9GZA524.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de junt amb serra de disc:
- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).
FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:
Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).
En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMACIÓ DE JUNT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9U - SÒCOLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E9UZ5MD0,E9U2FGM0.

E9 - PAVIMENTS

E9U - SÒCOLS

E9U2 - SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E9U2FGM0.

E9 - PAVIMENTS

E9U - SÒCOLS

E9UZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SÒCOLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E9UZ5MD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de mitja canya amb morter de ciment elaborat a l'obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de la mitja canya
- Curat del morter
CONDICIONS GENERALS:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - Familia A

EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EANAFG00.

EA - Familia A

EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

EANA - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EANAFG00.

EA - Familia A

EAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAQEFG01,EAQEFG03.

EA - Familia A

EAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

EAQE - BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAQEFG01,EAQEFG03.

EA - Familia A

EAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAZGH270.

EA - Familia A

EAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAZGH270.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EB32FG01.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB3 - REIXES, MALLES I TEIXITS METÀLICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EB32FG01.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB3 - REIXES, MALLES I TEIXITS METÀLICS

EB32 - REIXES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EB32FG01.

EC - ENVIDRAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EC1BFG00,EC1K1502.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EC1BFG00,EC1K1502.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC1B - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA REFLECTANT DE CONTROL SOLAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EC1BFG00.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC1K - MIRALLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EC1K1502.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFA - TUBS DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EFA16342.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m) trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

- Tubs C-PVC:

DN	Distància suports (m) tram vert.	tram hor.
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6

90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura. Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem lliis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació
  - Diàmetres
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
  - Resistència al foc del material.
  - Sectorització
  - Elements, sifons i pericons.
  - Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFA - TUBS DE PVC

EFA1 - TUBS DE PVC A PRESSIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EFA16342.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a juntz, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m) trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura. Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació
  - Diàmetres
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
  - Resistència al foc del material.
  - Sectorització
  - Elements, sifons i pericons.
  - Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ46U025,EJ46U001,EJ46U002,EJ14FG00,EJ1BBOIA,EJ2BCODO,EJ13B71B,EJ3317N7,EJ33B7NG,EJ3227DG.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ13B71B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ14 - INODORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ14FG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir

a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ1B - CISTERNES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ1BBOIA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua de cisterna de porcellana vitrificada o de PVC, col·locada amb fixacions murals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la cisterna a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La cisterna instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell d'evacuació de la cisterna ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament al parament, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ2BCODO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.
MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ3317N7,EJ33B7NG,EJ3227DG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ32 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ3227DG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient,

només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ33 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ3317N7,EJ33B7NG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ46U025,EJ46U001,EJ46U002.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

EJ46 - ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ46U025,EJ46U001,EJ46U002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

EQ - EQUIPAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EQ5AFG00.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ5 - TAULELLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EQ5AFG00.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ5 - TAULELLS

EQ5A - TAULELLS DE MATERIALS SINTÈTICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EQ5AFG00.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

F2194AF5,F216FG01,F21QFG01,F219FFC0,F216FG02,F22113L2,F2422020.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

F2194AF5,F216FG01,F21QFG01,F219FFC0,F216FG02.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F216 - ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

F216FG01,F216FG02.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

F2194AF5,F219FFC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

F22113L2.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

F22113L2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

F2422020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

F242 - CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES A OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

F2422020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K21AFG00.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K21AFG00.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21A - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K21AFG00.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P2217- - EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2217-55SU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs

que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P221K- - EXCAVACIÓ DE CALA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P221K-TG43.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2259- - REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2259-548K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- - CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2R2-EU9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3- - TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2R3-HIS4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres

- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2RA-EU3W,P2RA-EU3T,P2RA-EU65,P2RA-EU6C,P2RA-EU38,P2RA-EU5S,P2RA-EU5K,P2RA-EU30.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- - CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P3Z3-AT00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E0- - ACER PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4E0-DAVK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de

ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E2- - FORMIGÓ PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT (CE)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4E2-MFU2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas de formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul
FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E4- - PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, ARMADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4E4-5NRP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir. Inclou la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigó de traves i brancals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Col·locació de l'armadura de reforç
- Massissat de la paret amb formigó
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions.
La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm
ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
FORMIGONAMENT:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de

4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació
- Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E5- - PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4E5-DKT3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions.
La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P5 - CUBIERTAS

P5Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CUBIERTAS

P5ZJ - CANALONES EXTERIORES

P5ZJ1- - CANALÓN EXTERIOR, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P5ZJ1-52DW.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro y colocación de elementos para la conducción y evacuación del agua de la cubierta.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Canalón exterior de sección semicircular o rectangular, colocado con piezas especiales y conectado al bajante.
Se han considerado los siguientes materiales para canalón exterior:
- Plancha de zinc
- Plancha de cobre
- PVC rígido
- Pieza cerámica esmaltada, colocada con mortero
- Plancha de acero galvanizado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Elementos colocados con fijaciones mecánicas o adheridos:
- Replanteo del elemento
- Colocación del elemento
- Ejecución de las uniones
Elementos colocados con mortero:
- Limpieza y preparación del soporte
- Replanteo del elemento
- Colocación del elemento
- Repaso de las juntas y limpieza final
CONDICIONES GENERALES:
El conjunto del elemento colocado será estanco.
El conjunto del elemento colocado será estable.
Estará colocado con una pendiente mínima del 0,5 % y con una ligera pendiente hacia el exterior.
La unión entre tramos del canalón se hará de manera que quede asegurada su estanqueidad.
Pendiente hacia los puntos de desagüe: >= 1%
En el canalón de PVC:
- Se admite una pendiente mínima del 0,16 %
- La unión de los diferentes perfiles estará hecha con manguito de unión con junta de goma
- Todos los accesorios tendrán una zona de dilatación de 10 mm como mínimo
- Los cambios de dirección estarán hechos con piezas especiales. Nunca se harán por calentamiento o deformación del canalón.
- Las uniones con las bajantes irán soldadas con soldadura química
- Distancia entre soportes: <= 100 cm y en zonas de nieve <= 70 cm
En los canalones de plancha:

- El solape de las láminas se hará protegiendo el elemento en el sentido de recorrido del agua. Las juntas de dilatación serán estancas
- Las planchas deben quedar colocadas de forma que se puedan mover libremente en todos los sentidos, respecto el soporte
- Las uniones con las bajantes irán soldadas con soldadura de estaño
- Las fijaciones serán de metal compatible con el de la plancha. En el caso de plancha de zinc serán de pletina de acero galvanizado
- Las juntas entre las piezas de plancha de zinc, se soldarán con estaño en todo su perímetro
- Distancia entre soportes: <= 50 cm

Solape entre láminas en el canalón de plancha: 5 cm
Tolerancias de ejecución:
- Pendiente: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Solape entre las láminas en el canalón de plancha: ± 2 mm
- Alineación respecto del plano de fachada:
- Plancha: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
- PVC, cerámica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PIEZAS CERAMICAS COLOCADAS CON MORTERO:
Las piezas solaparán entre sí, el borde de la pieza en contacto con el alero, quedará empotrada por debajo de las piezas que forman el alero y tomada al soporte con mortero.
El sentido del solape protegerá al elemento de los vientos dominantes y del recorrido del agua.
Solape de las piezas: >= 10 cm
Tolerancias de ejecución:
- Solapes: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia intensa, nieve o viento superior a 50 km/h. En estos supuestos se asegurará la estabilidad del equipo.
Si la altura de caída es superior a 2 m se trabajará con cinturón de seguridad.
La colocación de los tramos del canalón se iniciará por el punto más bajo del recorrido.
ELEMENTO CON PLANCHA:
Se debe evitar el contacto directo de la plancha de cobre con el hierro, zinc, aluminio, acero galvanizado o fundición y la madera de cedro.
Se evitará el contacto directo de la plancha de zinc o plomo con el yeso, los morteros de cemento portland frescos y las maderas duras (roble, castaño, teca, etc.).
En el caso del zinc, además, se evitará el contacto con la cal, el acero no galvanizado y el cobre sin estañar.
Se evitará el contacto directo del acero galvanizado con el yeso, los cementos Pórtland frescos, la cal, las maderas duras (roble, castaño, teca, etc.) y el acero sin protección contra la corrosión.
ELEMENTO COLOCADO CON MORTERO:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C.
El mortero constituirá una mezcla homogénea que se utilizará antes de iniciar el fraguado.
Se debe aplicar sobre superficies limpias.
Si el soporte es absorbente se humedecerá antes de extender el mortero.
ELEMENTO DE PIEZA CERAMICA COLOCADA CON MORTERO:
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
Cuando se tengan que cortar piezas, el corte será recto y la arista viva, sin desportillamientos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará según prescripciones del proyecto, legislación aplicable y las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Se realizarán las pruebas de estanqueidad total y parcial. Estas pruebas se realizarán con agua, aire o humo y se seguirán las directrices y especificaciones de cada ensayo, según la normativa vigente.
Se verificará el sistema de mantenimiento y conservación
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará la totalidad de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B2- - LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7B2-5RJ8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 - REVESTIMENTS

P83 - APLACATS

P83E - APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83ED- - EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL?LOCADA SOBRE MESTRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P83ED-FG00.

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col?locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials seg?ents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col?locaci? per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre mestres
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
Col?locaci? sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col?locaci? aplomat o anivellat i fixaci? dels perfils
- Col?locaci? d'a?llament t?rmic, si ?s el cas
- Preparaci? de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixaci? de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral?lel al de la divis?ria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
La modulaci? dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La dist?ncia m?xima entre muntants o mestres ser? de 600 mm.
Toler?ncies d'execuci?:
- Replanteig: ? 2 mm
- Aplomat: ? 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superf?cie plana i cont?nua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les l?mines de paper.
Si el sistema ?s fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb m?stic per a junts.
El tros m?nim de placa que es permet col?locar en paraments continus d'extradossat no ser? menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'al??ria, s'han de col?locar alternades, per tal d'evitar la continu?tat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toler?ncies d'execuci?:
- Replanteig parcial: ? 2 mm
- Replanteig total: ? 2 mm
- Planor: ? 5 mm/2 m
- Aplomat: ? 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col?locaci? de les plaques de guix laminat (i si ?s el cas tamb? de l'a?llament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'?mbit d'actuaci?.
La manipulaci? de les plaques (talls, forats per a instal?lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL?LOCACI? SOBRE PERFILERIA:
Cal preveure de refor?ar l'entramat amb elements met?l?lics o b? de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divis?ria (radiadors, llibreries, etc.).

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mec?niques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetraci? del cap a d'?sser la correcta.
Dist?ncia entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Dist?ncia dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toler?ncies d'execuci?:
- Dist?ncia dels cargols a les vores de les plaques: ? 5 mm

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superf?cie amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducci? de la superf?cie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris seg?ents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col?locaci? dels elements que configuren l'obertura, com ?s ara bastiments, excepte en el cas de forats de m?s de 4,00 m2 en qu? aquesta col?locaci? es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 - REVESTIMENTS

P83 - APLACATS

P83Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A APLACAT

P83Z0- - CANTONERA PER A TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P83Z0-H7UQ,P83Z0-FG00.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de cantonera de planxa d'acer galvanitzat col·locada amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
La cantonera col·locada ha d'impedir l'entrada de l'aigua.
Les peces han de quedar alineades.
Els cavalcaments entre cantoneres han d'estar protegits en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Separacions entre fixacions. Per ambdós costats: <= 120 cm
Cavalcaments:
- Entre cantoneres: >= 5 cm
- Entre cantonera i placa: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre cantoneres consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Alineació: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89C- - PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P89C-391Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments

- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89I- - PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P89I-4V8Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P92 - SUBBASES

P924- - SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P924-DX78.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M- - SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P93M-LN6W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9D - PAVIMENTOS DE PIEZAS CERÁMICAS

P9D5- - PAVIMENTO DE BALDOSA DE GRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9D5-3623.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de pavimento de baldosa de gres prensado o extruido colocado con mortero adhesivo.
Se han considerado las siguientes colocaciones:
- A pique de maceta
- Al tendido
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocación a pique de maceta:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de las piezas a pique de maceta con mortero adhesivo
- Relleno de las juntas
Colocación al tendido:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la base de mortero
- Humectación de las piezas a colocar
- Colocación de las piezas del pavimento
- Asentamiento de las piezas colocadas
- Relleno de las juntas con lechada de cemento
CONDICIONES GENERALES:
El pavimento no presentará piezas rotas, agrietadas, desportilladas ni otros defectos superficiales.
No existirán resaltes entre las piezas.
La superficie acabada tendrá una textura y color uniformes.
Las piezas estarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie plana.
Se respetarán las juntas propias del soporte.
El despiece cumplirá las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.
El ancho de las juntas será constante en toda la superficie a pavimentar.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
- Cejas: <= 1 mm
- Rectitud de las juntas (medida sobre los ejes de las juntas): ± 2 mm/2 m
COLOCADO A PIQUE DE MACETA:
Las piezas estarán colocadas dejando juntas entre ellas de 4 a 10 mm, y de 3 mm en el perímetro.
Las juntas se rellenarán con mortero.
Tolerancias de ejecución:
- Espesor de las juntas: ± 2 mm
COLOCADO AL TENDIDO:
Las piezas estarán colocadas dejando juntas entre ellas de 1 a 3 mm, y de 3 mm en el perímetro.
Las juntas se rejuntarán con lechada de cemento blanco y, eventualmente, colorantes.
Tolerancias de ejecución:
- Espesor de las juntas: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La colocación se realizará a temperatura ambiente >= 5°C.
La superficie del soporte estará limpia y seca.
Se mezclarán las piezas de diferentes cajas para evitar posibles diferencias de tonalidad.
El mortero adhesivo se preparará y aplicará con llana dentada según las instrucciones del fabricante.
Se colocarán a pique de maceta sobre una superficie continua de asiento y recibidas con mortero adhesivo. Se esperará 24 h y después se llenarán las juntas.
El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo indicado por la DT
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Limpieza y preparación de la superficie de asentamiento
- Replanteo del despiece
- Colocación de las piezas a pique de maceta con mortero adhesivo
- Relleno de las juntas
- Limpieza del pavimento
- Inspección visual de la unidad acabada
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de completar el pavimento.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de la unidad acabada y control de las condiciones geométricas de acabado.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9GH- - PAVIMENT DE FORMIGÓ VIBRAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per juncts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de juncts longitudinals
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els juncts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests juncts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels juncts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa

Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la capa sobre la que s'ha d'estendre el formigó.
- Execució d'un tram de prova.

- Control del procés de fabricació del formigó.
- Mesura de la temperatura i humitat ambient.
- Mesura de la consistència del formigó.
- Comprovació del gruix estès.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 550.9 del PG 3 vigent; els controls del tram de prova seran els indicats a l'apartat 550.6.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigit.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Macrotextura superficial mitjançant el mètode volumètric, segons UNE-EN 13036-1
- Gruix de la capa
- Homogeneïtat del formigó
- Resistència a flexotracció del formigó (UNE-EN 12390-5)
- Verificació de l'aspecte superficial de la capa
- Verificació de l'absència de defectes superficials importants
- Regularitat superficial, mitjançant determinació de l'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT-330
- Resistència al lliscament (CTRS), segons UNE 41201 IN

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 550.9 del PG 3 vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es defineix com a lot de control la part de paviment executat que no supera els límits de:
- Superfície màxima = 3500 m2
- Longitud màxima = 500 m
- Temps d'execució <= 1 dia

La unitat d'acceptació o rebuig ha de ser la llosa individual emmarcada entre juntsl.
Els criteris de presa de mostres per a cada element a controlar seran els indicats a l'article 550.9.3 del PG 3 vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'adoptaran els criteris indicats a l'apartat 550.10 del PG 3 vigent.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

PD18- - BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD18-8D5Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm

Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

PD1A- - DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD1A-F11J,PD1A-F11H,PD1A-F11A,PD1A-F11G,PD1A-F11K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual: - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 % - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD781- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD781-WBOB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK4- - PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PDK4-HYYP,PDK4-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE42-48X5,PE42-48TQ,PE42-48ST,PE42-48SV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim.
L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.

Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació: - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes: - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals. - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte. - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

PE53- - CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (MW), COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE53-4UF2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes
- Segellat de les unions

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.
Les unions han d'estar comprimides i a tocar.
En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.
El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.
El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE6 - AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

PE63- - AÏLLAMENT AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE63-6PF8,PE63-6PF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes
CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK4- - COMPORTA DE REGULACIÓ CIRCULAR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEK4-AET6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.
COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:
La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK7- - DIFUSOR CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEK7-4879.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, fixats al pont de muntatge.
CONDICIONS GENERALS:
El difusor ha de quedar collat sòlidament amb els visos de fixació centrals.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar pla sobre el suport.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKI- - REIXA D'INTEMPÈRIE, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEKI-HAFY,PEKI-HAFX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKJ- - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEKJ-38KB,PEKJ-38P3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM - VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM6- - VENTILADOR EN LÍNIA PER A CONDUCTE CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEM6-B65X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ventiladors en línia per a conductes circulars o rectangulars fixats i connectats al conducte.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació del ventilador als elements de suport.
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de comprovar, que el sentit de gir és el que li correspon, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.
S'ha de fixar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents a la carcassa de l'aparell.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.
En el cas de ventiladors amb el cos extraïble, s'ha de col·locar de manera que es pugui realitzar l'extracció del cos fàcilment per a les tasques de manteniment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PFC - TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

PFC0- - TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFC0-4HYE,PFC0-4I0U,PFC0-4I0X,PFC0-4I10,PFC0-4I13,PFC0-4I16,PFC0-4I19,PFC0-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600

25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura. Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG12-DH7C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG13- - CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG13-E382.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2H- - SAFATA AÏLLANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2H-4DQ6,PG2H-4DPG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata plàstica de PVC o material termoplàstic sense halògens llis o perforat, amb coberta o sense, muntada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
La posició i el recorregut de les safates serà la reflectida en la documentació tècnica DT o, si no n'hi ha, la indicada per la direcció facultativa DF.
La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.
Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.
El muntatge s'ha de fer de manera que estiguin convenientment anivellades i enrasades, de manera que la disposició longitudinal d'un conjunt de safates quedi al mateix nivell i en línia recta.
El traçat de les canalitzacions per envans verticals es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació. Disposar les verticals, si és possible, adossades a angles interiors o cantonades. Les horitzontals adossades a l'angle entre sostre i paret com a màxim. Es guardarà una distància mínima entre la safata i el sostre de 250 mm per poder col·locar els cables i la coberta amb comoditat. Si es realitzen instal·lacions de safata a diversos nivells, es guardarà una distància mínima de 250 mm entre els fons de safates consecutives.
En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.
Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.
Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.
La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- - TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2N-EUHZ,PG2N-EUJG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- - TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2P-6T0Q,PG2P-6T0M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG33-E43Y,PG33-E44X,PG33-E43W,PG33-E43X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG35- - CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG35-DYD4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- - CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG3B-E7E6,PG3B-E7CS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 - MECANISMES

PG65- - CAIXA PER A MECANISMES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG65-4843.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 - MECANISMES

PG6A- - INTERRUPTOR COL·LOCAT ENCASTAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG6A-61UN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mecanismes encastats, inclosa la instal·lació elèctrica.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Col·locació d'interruptors i commutadors
- Col·locació d'endolls
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Obertura de regates per a encastar els tubs elèctrics
- Formació d'encastos per a caixes de mecanismes i de derivació
- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica encastats
- Col·locació de les caixes de mecanismes i de derivació
- Tapat de la regata amb guix
- Collat amb guix de les caixes de mecanismes i de derivació
- Col·locació dels mecanismes
- Estesa dels cables elèctrics per l'interior dels tubs i execució de totes les connexions

- Col·locació de plaques i marcs
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
Les regates han d'estar fetes al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Han de ser rectes.
Si la paret és estructural, la regata no pot ser horitzontal.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
Fondària:
- Paret estructural: < 1/6 gruix paret
- Paret no estructural: < 1/3 gruix paret

Pendent: >= 70°
Separació als brancals: >= 20 cm
Separació entre regates: >= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

Els encastos han d'estar fets al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Recobriment de guix: >= 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

La caixa de mecanismes col·locada encastada ha de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

El mecanisme col·locat ha de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions han d'estar fets amb borns o regletes de connexió.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MECANISMES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 - MECANISMES

PG6E- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG6E-77G7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 - MECANISMES

PG6I- - MARC PER A MECANISME ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG6I-78DA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 - MECANISMES

PG6O- - PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG6O-77P9,PG6O-77MZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1- - PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PGD1-E3BT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD4- - PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PGD4-614N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.

Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD5- - XARXA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PGD5-61UP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Xarxa elèctrica de protecció a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Clavat de les piquetes
- Estesa del conductor de coure nu i execució de les connexions amb les piquetes
- Col·locació del tub de protecció elèctrica
- Col·locació del punt de connexió a terra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
Les piquetes han d'estar col·locades en posició vertical, enterrades dins del terreny.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable, tant per al seu manteniment com per la realització periòdica de proves de valors de resistència a terra.
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
Els tubs han de protegir la part de la instal·lació de terra que transcorre per llocs accesibles.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

El punt de connexió a terra ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser desmuntable necessàriament mitjançant un útil.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar en un lloc a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses en la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configurin la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions tècniques de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 - LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57- - LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PH57-B3BB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ210- - AIXETA PER A AIGÜERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ210-3YMR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ216- - AIXETA MESCLADORA PER A DUTXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ216-3RTN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ21E- - AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ21E-3UGM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ40- - ACCESSORI COMPLEMENTARI PER A BANY, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ40-HA23.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ42- - DISPENSADOR DE PAPER, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ42-HA1M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ43- - DOSIFICADOR DE SABÓ, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ43-HA1E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM45- - COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ EMBRIDADA, COL.LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJM45-MABI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents : - Clau de pas general - Comptador homologat - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista) - Vàlvula de retenció - Sistema de reducció de pressió - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls - Existència de desguàs - Condicions mínimes de subministre - Estalvi d'aigua - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM15- - DETECTOR D'INCENDIS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM15-4IDC,PM15-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

PM20- - BOCA D'INCENDIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM20-DG5S,PM20-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'armari a la paret.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
- Col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació.
L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret.
Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements.
El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament.
Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de boques d'incendi
- Verificació de les distàncies en la ubicació de les BIE i Accessibilitat:
- Separació màxima entre BIE (50 m)
- Distància de qualsevol punt del local protegit respecte BIE < 25 m
- Alçada màxima 1,5 m, amb relació al terra
- Distància màxima col·locació BIE respecte portes i sortides: 5 m.
- Verificació d'elements BIE: - Boquilla llança (obertura i regulació d'aigua): - Vàlvula (obertura/tancament) - Manòmetre (lectura, contractar-lo) - Subjecció i senyalització - Desenrotllar mànega: BIE 25 Longitud 20 m; BIE 45 Longitud 15 m
- Prova d'estanquitat de la instal·lació amb una pressió de prova igual a la pressió de servei + 3,5 kg/cm2 amb un mínim de 10 kg/cm2 durant un mínim de 2 hores.
- Senyalització de les BIES
- Comprovació grups de pressió: - Alimentació exclusiva per a la instal·lació contra incendis - Capacitat per alimentar la instal·lació durant una hora - Disposar de subministrament complementari per alimentar al grup - Verificar les condicions de funcionament
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Prova de funcionament. S'han de posar en funcionament les 2 BIES més desfavorables hidràulicament i s'ha d'assegurar una pressió a punta de llança mínima de 2 bar i un cabal d'1,6 l/s per BIE 25 i 3,3 l/s per BIE 45, durant una hora. S'ha de verificar que la xarxa de canonades i el proveïment d'aigua permeten aquestes condicions de funcionament.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les BIE. Les proves de funcionament s'han de fer, a les 2 BIES, situades més desfavorablement des del punt de vista hidràulic. En qualsevol altre cas, la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0- - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PMS0-6Z98,PMS0-6Z1T,PMS0-6Z1Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN84- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN84-DADM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de clapeta embridades i muntades en pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN85- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN85-HIFT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PY - AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY04- - FORMACIÓ D'ENCAST I COLLAT DE PETIT ELEMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PY04-5T84.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions diverses de formació d'encasts petits.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Obertura d'un forat que no travessi la paret, per a col·locar un mecanisme o aparell d'instal·lació, collat amb guix o morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats, en el seu cas
- Obertura dels forats, en el seu cas
- Col·locació del petit element, en el seu cas
- Fixació i tapat del forat que resta
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
No s'ha de fer cap encast fins passades 24 h que la paret s'hagi acabat.
Al fer l'encastat no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PY - AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY05- - OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PY05-5CIV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.

Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.