**DOCUMENT APROVAT INICIALMENT
PER ACORD DE JUNTA DE GOVERN
LOCAL EL 16 DE NOVEMBRE DE 2023**

2023

PROJECTE MODIFICAT COMPLEMENTARI

AMPLIACIÓ I REFORMA DEL CENTRE CÍVIC DE SANT JAUME DE LLIERCA

CENTRE CÍVIC

PLAÇA DEL CASAL, 1 - 17854 SANT JAUME DE LLIERCA – LA GARROTXA

CLIENT: AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA

JOAN VILA I SOLÉ, arquitecte

ÍNDEX DE CONTINGUTS

I. MEMÒRIA 3

I.1 (MG) DADES GENERALS 4

I.1.1 Antecedents 4
I.1.2 (MG 1) Identificació i objecte del projecte 4
I.1.3 (MG 2) Agents de l'edificació en fase de projecte 4
I.1.4 (MG 3) Relació de projectes parcials 4
I.1.5 (MG 3) Relació de documents complementaris 4

I.2 (MD) MEMÒRIA DESCRIPTIVA 5

I.2.1 (MD 1) Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida 5
I.2.2 (MD 2) Descripció del projecte 6
I.2.3 (MD 3) Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici 10

I.3 (MC) MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 22

I.3.1 (MC 0) Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny 22
I.3.2 (MC 1) Sustentació de l'edifici 22
I.3.3 (MC 2) Sistema estructural 23
I.3.4 (MC 3) Sistemes envolupant i d'acabats exteriors 23
I.3.5 (MC 4) Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors 25
I.3.6 (MC 5) Sistema d'acabats 27
I.3.7 (MC 6) Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis 27
I.3.8 (MC 7) Equipament 40

I.4 (MN) NORMATIVA APLICABLE 40

I.4.1 (MN 1) Edificació 41
I.4.2 (MN 2) Normativa tècnica general d'Edificació 41
I.4.3 (MN 3) Requisits bàsics de qualitat de l'edificació 42
I.4.4 (MN 4) Normativa dels sistemes constructius de l'edifici 43
I.4.5 (MN 4) Reglamentació específica i Codi Tècnic de l'edificació 48

I.5 (MA) ANNEXOS A LA MEMÒRIA 49

I.5.1 Compliment del CTE - Seguretat Estructural 50
I.5.2 (MA 6) Fitxes Justificatives 64

II. PLEC DE CONDICIONS 72

II.1 GENERALS 73

II.1.1 Capítol Preliminar 73
II.1.2 Capítol I 73
II.1.3 Capítol II 79

II.2 PARTICULARS 88

III. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT 172

III.1 LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR 174

IV. PRESSUPOST 187

IV.1 RESUM DE PRESSUPOST 188
IV.2 PRESSUPOST 191
IV.3 AMIDAMENTS 209
IV.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS 251
IV.5 QUADRE DE PREUS 339

V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 352

I. MEMÒRIA

I.1 (MG) DADES GENERALS

I.1.1 Antecedents

Aquest projecte es el modificat complementari del projecte signat en data de maig de 2022. Aquest projecte s'ha dut a terme degut a unes imprevisions indetectables de les línies soterrades que s'han hagut de modificar com l'escomesa general que passava per sota l'edifici existent que s'ha enderrocat i on anirà l'ampliació. També degut a motius estructurals de l'edifici existent on s'ha hagut de fer un pòrtic metàl·lic no previst i d'unes decisions de millora per part de l'ens promotor per millorar la cuina i engrandir-la, canviant lleugerament la distribució. En aquest projecte s'aporta un pressupost complementari a l'anterior per encabir les diferencies i imprevistos.

I.1.2 (MG 1) Identificació i objecte del projecte

Projecte:	**Projecte Modificat Complementari d'ampliació i reforma del centre cívic de Sant Jaume de Llierca**
Objecte de l'encàrrec:	Ampliació i reforma a executar en dues fases. L'enderroc de l'edifici existent no és objecte d'aquest projecte.
Emplaçament:	Plaça del Casal, 1 - 17854 Sant Jaume de Llierca, comarca de La Garrotxa
Referència Cadastral:	7635103DG6773N0001ZP / 7635102DG6773N0001SP

I.1.3 (MG 2) Agents de l'edificació en fase de projecte

Promotor:	**Exc. AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA** P1717500A Carrer Àngela Brutau, 1 - 17854 Sant Jaume de Llierca 972687005 Web: http://www.santjaumedellierca.cat/
Projectista:	**Joan Vila Solé** (77921332T) Arquitecte col·legiat núm. 72092-5 C/ Major, 25 17854 Sant Jaume de Llierca 620546343

I.1.4 (MG 3) Relació de projectes parcials

Estudi topogràfic:	No n'hi ha
Estudi Geotècnic:	**Roger Mata Lleonart** Geòleg, col·legiat núm. 4381 Exp EG_0160 – març de 2019
Estudi de Seguretat i Salut, Gestió de Residus i Control de Qualitat.	**Joan Vila Solé** (77921332T) Arquitecte col·legiat núm. 72092-5 C/ Major, 25 17854 Sant Jaume de Llierca 620546343

I.1.5 (MG 3) Relació de documents complementaris

Projecte de climatització, ventilació i baixa tensió	**CO2EN, Consultoria i Enginyeria** Carretera de Palamós, 46 baixos – local 2 (17460) Celrà jordi@co2en.cat
Certificació Energètica:	**CO2EN, Consultoria i Enginyeria** Carretera de Palamós, 46 baixos – local 2 (17460) Celrà jordi@co2en.cat

I.2 (MD) MEMÒRIA DESCRIPTIVA

I.2.1 (MD 1) Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Emplaçament. El municipi

El projecte es situa al municipi de Sant Jaume de Llierca a la comarca de la Garrotxa. La plaça de l'església del nucli urbà s'ubica a una alçada topogràfica de 202,4 m. L'any 2017 el municipi de 6,8 Km ^{2} d'extensió, tenia una població d'uns 852 habitants (125,20 hab/km^2).

El riu Fluvià divideix el terme en dos grans àrees, a l'esquerra el terreny és pla i es troba la majoria de la població així com l'activitat industrial, mentre en la part dreta del riu, el terreny és accidentat i amb bosc de pineda i alzines, quan el Fluvià travessa el poble conflueix amb el riu Llierca el qual marca el límit del seu terme municipal. Al nord i oest limita amb Montagut i Oix, a l'est amb Argelaguer i amb les poblacions de Sant Joan les Fonts, Santa Pau i Sant Ferriol al sud.

La seva economia està repartida entre l'agricultura, sobretot cereals i la indústria d'embotits i conserves càrnies.

El terme està a uns 45 quilòmetres de Girona, la capital de la demarcació, i a uns 120 de Barcelona (a través dels túnels de Bracons).

Situació. El solar / L'edifici

L'edifici a ampliar es troba situat en una illa sol urbà consolidat, en la zona d'eixample del nucli edificat. Aquest emplaçament resta delimitat pels carrers: Balmes-Colom, al nord-oest; Progrés, al nord-est; Sant Francesc, al sud-est; Doctor Fleming al sud-oest. Actualment en aquesta illa hi ha edificat el mateix centre cívic, col·locat en l'eix de la diagonal nord-sud, una nau d'emmagatzematge de material municipal, adossada a l'extrem sud de l'equipament, i uns habitatges de planta baixa, enquibits a la cantonada oest. El triangle de llevant és un sòl lliure d'edificació destinat a parc urbà. Aquesta plaça, anomenada del Casal, té una cota, respecte del mar, de 207,66 metres.

Hi ha una variació substancial de les cotes, entre les quatre cantonades de l'illa. Així, la cantonada de ponent és la més elevada amb 212,17 metres, essent la est la més deprimida amb 202,44m. L'aresta nord es situa a 211 metres, mentre que la de migdia és a 208 metres d'altitud (molt semblant a la cota general de la plaça sobre la qual afronta l'actual casal). El desnivell entre el carrer de Sant Francesc i l'espai lliure, i aquest, amb el carrer Balmes, es supera a través de sendes escalinates ubicades al costat nord-est de l'illa, així com murs de contenció. De fet, els carrers Balmes-Colom inicien les seves traces a partir de l'illa, representant un pas de vianants que travessa l'illa, conformant un altre espai d'esbarjo en l'espai nord-est del conjunt urbanístic. Malgrat el pendent dels carrers perimetrals, la topografia de l'espai lliure que afronta amb el casal és pràcticament plana.

En tot cas, l'ampliació no pot ocupar més enllà del gàlib edificable destinat a equipament, que es correspon amb l'ocupació vigent del centre cívic i la nau de magatzem, el qual disposa de 450 m^2 de superfície.

Coordenades UTM (ETRS89, fus 31T)	
X UTM	Y UTM
467543,0	4673366,0

http://www.icc.cat/vissir3/

Condicionants urbanístics

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius de la **Revisió-adaptació de les Normes Subsidiàries de Planejament,** aprovades per l'acord de la Comissió d'Urbanisme de Girona el 31 de gener de 2001 i publicades el 4 de maig de 2001 – DOGC 04/05/2001 (Exp. 2000/000850/G) i del **Text Refós de la normativa de les Normes Subsidiàries de Planejament** de Sant Jaume de Llierca, aprovat pel ple municipal en data 29 de setembre de 2005, amb conformitat per part de la Comissió d'Urbanisme de Girona el 15 de desembre de 2005 i publicat el 23 de maig de 2006 (Exp. 2005/020021/G), així com també les seves modificacions posteriors.

Normativa sectorial

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).
Igualment es dóna compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li és d'aplicació.

I.2.2 (MD 2) Descripció del projecte

I.2.2.1 (MD 2.1) Descripció general i dels espais exteriors adscrits

Descripció general:

Es tracta del projecte de reforma i ampliació del centre cívic de Sant Jaume de Llierca, a executar en dues fases.

Es projecta l'ampliació de l'edifici dins l'àmbit definit per la normativa urbanística, format per planta baixa i planta primera, amb una coberta inclinada de pendent 30% i una coberta plana a la zona del nucli de comunicacions verticals. L'àmbit ampliat està dins els paràmetres de la normativa urbanística en relació als límits edificables i metres de sostre i sòl.
S'accedeix a l'edifici per la seva entrada original o per la nova entrada de l'ampliació. Per la nova entrada s'accedeix des de la plaça del casal, quedant l'accés a tres graons sobre el nivell de la rasant de la plaça d'accés, tal i com es fa amb l'entrada existent. Es disposa d'una rampa per a fer l'accés accessible.
L'edifici té ventilació creuada i garanteix a la sala principal i a la sala multi usos l'assolellament directe entre les 10 i les 12 hores solars en el solstici d'hivern ja que la orientació de les sales en les dues façanes és de est i sud respectivament.
A la planta baixa s'hi ubica el centre cívic actual. La part a reformar es per modificar l'espai de bar i entrada, proporcionant una cuina. A la part ampliada s'hi ubica la recepció, la sala principal, una cuina-office, un distribuïdor, 2 sales que es puguin tancar, un magatzem i 3 cambres higièniques juntament amb l'espai de comunicacions verticals amb distribuïdor, escala i ascensor. A la planta primera s'hi ubiquen un distribuïdor a la zona de les escales juntament amb la sala per instal·lacions, la sala multi usos, 2 sales i la zona de banys amb 3 cambres higièniques.
Es disposa d'un porxo a l'entrada i d'un altre porxo a la part posterior de l'edifici al qual s'hi ubicarà una zona de barbacoa amb zona de treball.
Al igual que amb l'interior de l'edifici, la part posterior també s'aixeca 0,525 m per igualar-se amb l'edifici existent que s'amplia per poder sortir a peu pla a la zona de barbacoes.
A la coberta inclinada i o coberta plana, s'hi col·locaran els elements necessaris per a les instal·lacions de telecomunicacions i xemeneies.

Ús principal de l'edifici:

Centre Cívic.

I.2.2.2 (MD 2.2) Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau

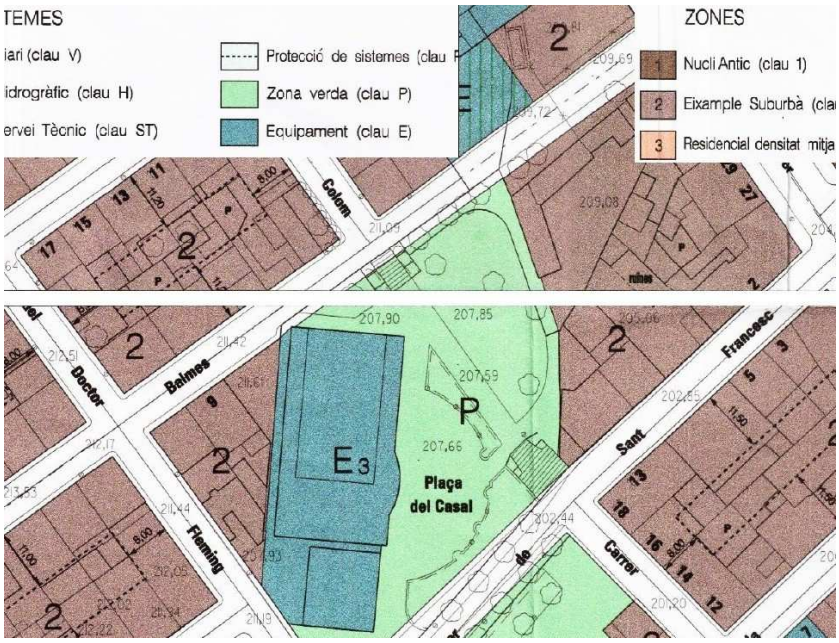
Planejament

Revisió-adaptació de les Normes Subsidiàries de Planejament, aprovades per l'acord de la Comissió d'Urbanisme de Girona el 31 de gener de 2001 i publicades el 4 de maig de 2001 – DOGC 04/05/2001 (Exp. 2000/000850/G) i **Text Refós de la normativa de les Normes Subsidiàries de Planejament** de Sant Jaume de Llierca, aprovat pel ple municipal en data 29 de setembre de 2005, amb conformitat per part de la Comissió d'Urbanisme de Girona el 15 de desembre de 2005 i publicat el 23 de maig de 2006 (Exp. 2005/020021/G)

Zonificació

Sòl urbà – sistema Equipament, clau E3.

Normativa Urbanística



Art. 82 - Sistema d'equipaments comunitaris (clau E)

1. Formen el sistema d'equipaments aquelles zones assenyalades per les Normes amb aquesta qualificació.

2. Els possibles usos que es determinen com a sistema d'equipament comunitari són:

E1. Docent: Centres on es desenvolupa l'activitat educativa d'acord amb la legislació vigent en aquesta matèria.

E2. Sanitari-assistencial: hospitals, centres extra-hospitalaris i residències de vells.

E3. Sòcio-cultural-religiós: cases de cultura, biblioteques, centres socials, llars de vells, centres d'esplai, temples, centres religiosos...

E4. Esportiu i recreatiu: instal·lacions i edificacions esportives, d'esbarjo i serveis annexos.

E5. Administratiu: Administració pública, congressos, exposicions, serveis de seguretat pública...

E6. Cementiri.

E7. Equipaments de nova creació

3. Els equipaments existents classificats com a tals per les Normes Subsidiàries restaran afectats al destí que tinguin en el moment de l'aprovació de la Revisió del Pla. Per a canviar l'ús de l'equipament, dintre dels admesos en aquest tipus de sòl es requerirà l'elaboració d'un Pla Especial de la unitat de zona de que es tracti.

Prèviament a la presentació del Pla Especial s'haurà de demanar autorització per al canvi, pel qual l'Ajuntament podria denegar l'aprovació del Pla Especial si considera que la supressió del servei existent augmentaria els dèficits urbanístics.

En cas de denegació de la sol·licitud de canvi que doni lloc al tancament del servei, l'administració actuant iniciarà el tràmit d'expropiació del solar i les instal·lacions en el termini de dos anys.

4. El sòl classificat d'equipaments, per equipaments de nova creació (E7), haurà d'ésser de titularitat pública, i en conseqüència, haurà d'ésser adquirit per l'administració per compra, expropiació, cessió gratuïta o qualsevol altre títol segons siguin les circumstàncies de l'actuació. L'assignació de l'ús i condicions d'edificació es faran a través de Plans Especials.

Tot i que els equipaments són de titularitat pública preferent, s'admetrà que puguin ser de titularitat privada quan s'acompleixin les condicions següents:

a) Que les entitats promotores no tinguin ànim de lucre o que els béns necessaris del contingut, en quina gestió no tinguin ànim de lucre les citades entitats.

a) Que el destí de l'equipament sigui per a activitats culturals, de culte i activitats religioses, científiques, benèfiques i d'assistència social, sanitàries, esportives i docents, a les que es reconegui la seva utilitat pública o interès social.

b) Que es justifiqui els terrenys en qüestió, no es previngui legalment, per a idèntic fi, l'actuació pública.

c) Que es justifiqui la necessitat col·lectiva de l'equipament en l'àmbit territorial en que s'inscriu , i es respecti dins els fins específics per a equipaments la igualtat dels ciutadans al seu accés.

5. S'admeten tots els usos col·lectius i els terciaris de caràcter públic. Admet també l'ús residencial restringit a les persones directament relacionades amb la gestió de l'equipament sempre que el sostre destinat a residència no passi el 10 % del total del sostre edificable en la parcel·la on es localitza l'equipament, ni el màxim de 150 m2.

6 . L'edificació s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diferents equipaments, al paisatge, a l'organització general del teixit urbà en què se situen, i a les condicions ambientals del municipi. Les condicions de l'edificació seran les mateixes establertes per a la zona contigua on se situa l'equipament. En el cas de que l'equipament sigui col·lindant a dues zones diferents, s'adoptaran les condicions de menor impacte per l'entorn immediat. Es prestarà especial atenció de tractament de l'espai no edificat de la parcel·la i al tipus de tanca. *[DGd13]*

Quan l'ordenació de la zona a que s'adscriu l'àrea d'equipament no sigui adequada per al desenvolupament de l'edificació a causa de les exigències funcionals, podrà realitzar-se un Estudi de Detall, que respectant els criteris exposats al principi d'aquest apartat, proposi l'ordenació adequada als fins que es persegueixin sense ultrapassar els paràmetres següents:

- Edificabilitat neta 1 m^2 sostre /m^2 sòl de parcel·la.
- Ocupació màxima 60%
- Alçada màxima de 7,50 m

Els paràmetres edificatoris són:

Edificabilitat neta	1 m^2 sostre / m^2 sòl de parcel·la
Ocupació màxima	60%
Alçada màxima	7,50 metres

Els usos admesos són:

Ús dominant	Socio-cultural-religiós: cases de cultura, biblioteques, centres socials, llars de vells, centres d'esplai, temples, centres religiosos...

Compliment de la normativa urbanística

	Planejament	**Projecte**
Ordenació	Gàlib edificable	Gàlib edificable
Edificabilitat	1 m^2 sostre / m^2 sòl de parcel·la	0,97 (437,12 m2st)
Ocupació màxima	60% (màx. 270 m^2sòl)	58% (263,80 m^2sòl)
Altura reguladora (ARM)	7,50 metres	7,125 metres
Ús dominant	Socio-cultural-religiós	No es modifica

I.2.2.3 (MD 2.3) Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes

Comentada la configuració general de l'edifici en l'apartat MD 2.1"Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits", a continuació es fa una descripció dels diferents usos que es donen en aquest edifici, indicant les seves característiques principals.

Equipament públic socio-cultural-religiós

L'ajuntament de Sant Jaume de Llierca no disposa de cap pla especial urbanístic o ordenança municipal que ordeni específicament aquest tipus d'instal·lació de concurrència pública.

Programa funcional:

Part reformada: Edifici d'un nivell, amb un programa funcional per al nombre de persones que determini la normativa vigent i format per l'entrada i sala, el bar i la cuina.
Part ampliada: Edifici de dos nivells, amb programa funcional per al nombre de persones que determini la normativa vigent i format per, en planta baixa, la recepció, la sala principal, una cuina-office, un distribuïdor, 2 sales que es puguin tancar, un magatzem i 3 cambres higièniques juntament amb l'espai de comunicacions verticals amb distribuïdor, escala i ascensor. A la planta primera s'hi ubiquen un distribuïdor a la zona de les escales juntament amb la sala per instal·lacions, la sala multi usos, 2 sales i la zona de banys amb 3 cambres higièniques.

Aquest modificat només afecta la part reformada.

I.2.2.4 (MD 2.4) Relació de superfícies útils i construïdes

SUPERFÍCIE ÚTIL AMPLIACIÓ: 339,20 m^2

SUPERFÍCIES ÚTILS AMPLIACIÓ		
ESTANÇA	SUPERFÍCIE	TOTAL
PLANTA BAIXA		
RECEPCIÓ	19,56	
SALA PRINCIPAL	75,13	
DISTRIBUIDOR 1	16,10	
DISTRIBUIDOR 2	5,20	
CUINA-OFFICE	6,55	
SALA 1	7,02	
SALA 2	10,68	
CAMBRA HIGIÈNICA 1	5,83	
CAMBRA HIGIÈNICA 2	5,99	
CAMBRA HIGIÈNICA 3	4,44	
ESCALA	7,75	
ASCENSOR	2,56	
MAGATZEM	9,91	
		176,72

SUPERFÍCIES ÚTILS AMPLIACIÓ		
ESTANÇA	SUPERFÍCIE	TOTAL
PLANTA PRIMERA		
SALA MULTIUSOS	79,25	
SALA 3	18,78	
SALA 4	11,15	
SALA 5	14,40	
DISTRIBUIDOR 3	3,20	
DISTRIBUIDOR 4	12,30	
CAMBRA HIGIÈNICA 4	5,83	
CAMBRA HIGIÈNICA 5	5,99	
CAMBRA HIGIÈNICA 6	4,44	
SALA INSTAL·LACIONS	7,14	
		162,48
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL AMPLIACIÓ		**339,20**

CÀLCUL EDIFICABILITAT I SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	
SUPERFÍCIE CONSTRUIDA P.B.	203,48
SUPERFÍCIE CONSTRUIDA P.P.	203,48
SUP. CONSTR. TOTAL AMPLIACIÓ SENSE PORXOS	406,96
SUPERFÍCIE CONSTR. PORXO 1	6,04
SUPERFÍCIE CONSTR. PORXO 2 50%	27,14
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL AMPLIACIÓ	**440,14**

SUPERFÍCIE ÚTIL REFORMA: 143,95 m^2

SUPERFÍCIES ÚTILS REFORMA		
ESTANÇA	SUPERFÍCIE	TOTAL
PLANTA BAIXA		
CUINA	27,17	
BAR	17,94	
ENTRADA-SALA	83,13	
DISTRIBUIDOR 1	7,78	
		136,02
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL REFORMA		**136,02**
CÀLCUL EDIFICABILITAT I SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA		
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA P.B.		143,95
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL REFORMA		**143,95**

I.2.3 (MD 3) Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

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 donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.
A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

Funcionalitat	• Utilització • Accessibilitat
Seguretat	• Estructural • En cas d'Incendi • D'Utilització
Habitabilitat	• Salubritat • Protecció contra el soroll • Estalvi d'energia • Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

I.2.3.1 (MD 3.1) Condicions de funcionalitat de l'edifici

(MD 3.1.1) Condicions funcionals relatives a l'ús

El disseny de l'edifici dóna resposta a les condicions d'utilització, de tal manera que la disposició i les dimensions dels espais i la dotació de les instal·lacions facilitin l'adequada realització de les funcions previstes a l'edifici, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'utilització establert a la LOE.

El programa funcional o de necessitats definit pel promotor, és d'un edifici de planta baixa i pis destinat a centre cívic.

(MD 3.1.2) Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat[1]

El projecte de l'edifici garanteix a les persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altre limitació la seva accessibilitat, en la mesura en que queda determinat per al compliment de la normativa vigent.

Així doncs:
L'accessibilitat exterior que comunica l'edifici amb la via pública es resol mitjançant un itinerari accessible.

1 *Veure annex: MA2.2 fitxa comparativa Codi d'Accessibilitat i SUA*

RAMPES:	NORMATIVA:	PROJECTE:
Rampes d'ús general:	Pendent màxim del 12%	Pendent màxim del 12%
Longitud màxima	15 m	7 m
Passamans	h>550mm	NO h=525mm
	Pendent >= 6%	NO PASSAMANS
Rampes itinerari accessible:	Longitud > 6m	Sí
	Pendent màxim del 6%	Pendent del 5.8%
Longitud màxima	9 m	9m
Amplada mínima	1.20m	1.20m
Inici i final de rampa	1.20m en la direcció de la rampa	Sí
Passamans	h>185mm	Sí h=525mm
	Pendent >= 6%	NO Pendent del 5.8%
		NO PASSAMANS

L'accessibilitat vertical s'assoleix mitjançant un itinerari practicable que comunica l'accés de l'edifici amb la planta superior i amb les dependències comunitàries.
Aquesta comunicació vertical es resol amb un ascensor accessible amb un únic sentit d'accés i de dimensions de cabina 1,25m x 1,40m (amplada x profunditat) que comunica les dues plantes.

ESCALES NO PROTEGIDES
h<10m
Amplada dels trams: A>P/160 o 1.10m si P>>100
Amplada segons projecte: 1.10m

Tramades: h<3.20m
>3 esglaons
Graons segons projecte:
frontal (contrapetja): 17.5 cm
estesa (petja): 28 cm

Disposarà de barana en els seus costats oberts.

Disposarà de passamans a una alçada comprès entre 90 i 110cm, serà ferm i fàcil d'agafar i separat del parament 4cm. El sistema de subjecció no interferirà en el pas de la mà.

L'accessibilitat horitzontal, la comunicació del punt d'accés a cada planta fins a les sales més allunyades resol mitjançant un itinerari accessible.

A Catalunya és prescriptiu el compliment del 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, compliment del qual es donarà compte en l'apartat Normatives d'Aplicació (MN) d'aquesta memòria. Així doncs, s'adjunta la fitxa justificativa del D.135/1995, i del DB SUA on es recullen les condicions que presenta aquest itinerari practicable.

I.2.3.2 (MD 3.2) Seguretat estructural

(MD 3.2.1) Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

El terreny es pràcticament pla. El clavegueram i la resta de xarxes de servei estan situades al carrer, i donen serveis a l'edifici existent. Dins el solar hi ha elements de construcció que caldrà enderrocar. L'estudi es farà amb un document a part d'enderroc.
Segons la informació prèvia disponible no es preveuen ni es té informació que en el terreny de l'emplaçament hi hagi problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats, modificacions prèvies de la topografia, etc.

(MD 3.2.2) Sistema estructural: bases de càlcul i accions

Els requisits de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei dels elements de fonamentació i contenció es satisfaran segons els paràmetres establerts en el DB SE-C i que s'especifiquen a l'apartat MC 2.1. "Fonamentació i contenció de terres"
Les limitacions dels assentaments diferencials respondran a les prescripcions del DB SE-C del CTE.
L'edifici projectat compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE. Aquests requisits es satisfaran segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-C Fonaments
- DB SE-A Acer
- DB SE-F Fàbrica

Per l'estructura de formigó en el que s'estableix a l'EHE-08 Instrucció de formigó estructural. Pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la NCSE-02 Norma de construcció sismoresistent.
Igualment es dóna compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a:

- DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen als apartats MC 2. "Sistema estructural"
Per garantir la resistència i l'estabilitat de l'estructura s'ha fet la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit

- Estats Límit Últims
- Estat Límit de Servei
- Estat Límit de Durabilitat

comprovant que, considerant els valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb l'índex de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades, que són:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura
- Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura
- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades en aquest apartat amb les combinacions d'accions i els coeficients que s'especifiquen a continuació.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats a la memòria constructiva MC 2.

- per situacions persistents o transitòries,

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1}\gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

- per situacions extraordinàries,

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1}\gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

γ_G : coeficient parcial d'una acció permanent

γ_Q : coeficient parcial per a una acció variable

G_k: valor característic d'una acció permanent

Q_k: valor característic d'una acció variable simple

A_d: valor de càlcul d'una acció accidental

$\psi_{0,1,2}$: coeficients de simultaneïtat

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Coeficients de simultaneïtat	**Categoria**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús				
Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
per a alçades ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
Vent		0,6	0,5	0
Accions variables del terreny		0,7	0,7	0,7

El **període de servei** previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE (50 anys) i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.
Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

ACCIONS

En el càlcul es consideraran les següents accions i la seva combinació normativa:

Càrregues permanents (G)

- Pesos propis

- Accions del terreny

Es consideren les empentes del terreny segons les característiques que s'esmenten a l'apartat MC 1 d'aquesta memòria.

Càrregues Variables (Q)

- Sobrecàrregues d'ús

Taula 3.1. Valors característics de les sobrecarregues d'ús (SE-AE 5)

Categoria d'ús		**Subcategories d'ús**		**Càrrega uniforme [kN/m²]**	**Càrrega concentrada [kN]**
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2	2
		A2	Trasters	3	2
B	Zones administratives			2	2
C	Zones d'accés al públic (amb l'excepció de les superfícies	C1	Zones amb taules i cadires	3	4
		C2	Zones amb seients fixes	4	4
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure	5	4

	pertanyents a les categories A, B, i D)		moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels; sales d'exposició en museus; etc.		
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5	7
		C5	Zones d'aglomeracions (sales de concerts, estadis, etc)	5	4
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5	4
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5	7
E	Zones de trànsit i d'aparcament per a vehicles lleugers (pes total < 30 kN)			2	20[2]
F	Cobertes transitables accessibles només privadament[3]			1	2
G	Cobertes accessibles únicament per a conservació[4]	G1[5]	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1[6,7]	2
			Cobertes lleugeres sobre corretges (sense forjat)	0,4[8]	1
		G2	Coberts amb inclinació superior a 40º	0	2

- Accions sobre baranes i divisòries

- Acció del vent

L'edifici està ubicat en una zona urbana, amb un grau d'aspresa		IV
Alçada topogràfica de l'emplaçament en metres		208
Alçada de l'edifici h en metres		7,125
Dimensió x en m		51,50
Esveltesa h/x		0,14
X	Coeficient eòlic de pressió, c_p (Taula 3.5)	0,8
	Coeficient eòlic de succió, c_s (Taula 3.5)	-0,3
Dimensió y en m		19
Esveltesa h/y		0,375
Y	Coeficient eòlic de pressió, c_p (Taula 3.5)	0,8
	Coeficient eòlic de succió, c_s (Taula 3.5)	-0,4
Càrrega bàsica de vent q_b kN/m²		0,50
Coeficient d'exposició, c_e		2,0
Pressió estàtica considerada de pressió		$q_e = q_b \times c_e \times c_p$
Pressió estàtica considerada de succió		$q_e = q_b \times c_e \times c_s$

2 *Es descomponen en dues càrregues concentrades de 10 kN separades entre si 1,8 m. Alternativament aquestes càrregues se podran substituir per una sobrecàrrega uniformement distribuïda a la totalitat de la zona de 3,0 kN/m² pel càlcul d'elements secundaris, com ara nervis o biguetes, doblement recolzades, de 2,0 kN/m$_2$ para el de lloses, forjats reticulats o nervis de forjats continus, i de 1,0 kN/m² pels d'elements primaris com ara bigues, àbacs de suports, suports o sabates.*

3 *En cobertes transitables d'ús públic, el valor es el corresponent a l'ús de la zona des de la qual s'hi accedeix.*

4 *Per a cobertes d'una inclinació entre 20º i 40º, el valor de q_k es determina per la interpolació lineal entre els valors corresponents a les subcategories G1 y G2.*

5 *Aquesta sobrecàrrega d'ús no se considera concomitant amb la resta d'accions variables.*

6 *El valor indicat es refereix a la projecció horitzontal de la superfície de la coberta.*

7 *Es pot adoptar una àrea tributaria inferior a la total de la coberta, no menor que 10 m² i situada a la part més desfavorable de la mateixa, sempre que la solució adoptada figuri en el pla de manteniment de l'edifici.*

8 *S'entén per coberta lleugera aquella que te la càrrega permanent deguda únicament al seu tancament no excedeix de 1 kN/m².*

Per tant

	Pressió q_e (kN/m^2)	Succió q_e (kN/m^2)
Vent direcció x	0,8	-0,3

	Pressió q_e (kN/m^2)	Succió q_e (kN/m^2)
Vent direcció y	0,8	-0,4

- Accions tèrmiques
No és d'aplicació.

- Càrrega de neu

Zona climàtica d'hivern	**Zona 2**
Alçada topogràfica	208 m
Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal	S_k = 0,5 kN/m²
Coeficient de forma de la coberta μ:	1
Càrrega de neu considerada sobre la projecció horitzontal de la coberta inclinada: $q_n = \mu \cdot s_k$	0,5 kN/m²

Accions accidentals (A)

-Sisme[9]
L'acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament (Sant Jaume de Llierca) és a_b / g = 0,10 (k=1) i l'edifici es classifica com d'importància normal.
Com que a_b > 0,1g cal aplicar l'NCSE-02 sense excepcions.

-Incendi

Es justifica la resistència al foc de l'estructura a l'apartat MC 2.2.1 d'aquest projecte executiu.

Impacte de vehicles
No es considera l'impacte de vehicles des de l'exterior de l'edifici, el CTE no ho prescriu a no ser que ho estableixi l'ordenança municipal, que en aquest cas no ho fa.
Tampoc es considera l'impacte des de l'interior de l'edifici ja que no és previst cap zona d'aparcament interior.

Altres accions considerades
No s'han considerat altres accions.

Coeficients parcials de seguretat de les accions geotècniques
Els coeficients de seguretat emprats en el càlcul de la fonamentació s'ajusten a les prescripcions del DB SE C i són els següents:

9 *Veure annex: MA2.3 Fitxa compliment normativa sismoresistent NCSE-02*

Situació de dimensionat	Tipus	Materials		Accions	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Esfondrament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0
Extraordinària	Esfondrament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0

γ_R : coeficient parcial per a la resistència del terreny

γ_M : coeficient parcial per a les propietats dels materials, incloses les del terreny

γ_E : coeficient parcial per a l'efecte de les accions

γ_F : coeficient parcial per a les accions

Els coeficients corresponents a la capacitat estructural dels elements de fonamentació i contenció són els establerts per l'EHE-08 i s'especifiquen a continuació.

Coeficients parcials de seguretat de les accions sobre l'edifici

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions amb les combinacions d'accions i els coeficients indicats en aquest apartat.
Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats al punts MC 2.1."Fonamentació i contenció de terres"
Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit Últims s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en l'EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat per a les accions en Estats Límit Últims					
Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent/transitòria		Situació extraordinària	
		desfavorable	favorable	desfavorable	favorable
Resistència	Permanent:				
	Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80	1,00	1,00
	Empentes del terreny	1,35	0,70	1,00	1,00
	Variable	1,50	0,00	1,00	0,00
Estabilitat	Permanent:				
	Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90	1,00	1,00
	Empentes del terreny	1,35	0,80	1,00	1,00
	Variable	1,50	0,00	0,00	0,00

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit de Servei s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en l'EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit de Servei		
Tipus d'acció:	desfavorable	favorable
Permanent	1,0	1,0
Variable	1,0	0,0

Deformacions admissibles

Pel que fa a l'estructura es verificarà que, per a les situacions de dimensionat pertinents, l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible de deformació establert a tal efecte i que, seguint les prescripcions del DB SE, en aquest cas són els següents:

Limitacions de les fletxes relatives dels sostres i de la coberta:

1. Fletxa < 1/500 en les zones amb envans fràgils i/o paviments rígids sense juntes
2. Fletxa < 1/400 en les zones amb envans ordinaris i paviments rígids amb juntes
3. Fletxa < 1/300 en la resta dels casos

Limitacions dels desplaçaments horitzontals:

4. desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici
5. desplom local < 1/250 de l'alçada de la planta en qualsevol d'elles

Vibracions i Fatiga

Donat l'ús de l'edifici no es considera susceptible de patir vibracions que puguin produir el col·lapse de l'estructura i per tant no resulta necessari fer aquest tipus de comprovació.
Pel que fa a la fatiga, aquest estat límit, tampoc resulta necessari comprovar-lo, només cal tenir-la en compte en els elements estructurals interns de l'ascensor per part del subministrador i instal·lador d'aquest aparell.

I.2.3.3 (MD 3.3) Seguretat en cas d'incendi[10]

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.
Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI.

Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI

S'adjunten les fitxes justificatives del compliment del DB SI en "Ús pública concurrència". A continuació es relacionen els aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi de l'edifici, ordenats per exigències bàsiques

Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici

Tenint en compte que l'edifici té una alçada d'evacuació < 9 m, no li es d'aplicació l'exigència SI 5 Intervenció de bombers segons la secció SI 5 del DB SI

Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi

Les divisions horitzontals interiors formen sectors d'incendi separats han de ser EI-90.

Els passos d'instal·lacions respectaran la compartimentació de sectors d'incendi.

Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

L'edifici és aïllat per tant no hi ha risc de propagació d'incendi a altres edificis a excepció d'una possible mitgera, que requereix EI120.

Condicions de resistència al foc de l'estructura

La resistència al foc de l'estructura serà, com a mínim:

- R 90 per a ús pública concurrència.

Els materials de revestiment tindran la següent classe de reacció al foc :

10*(MA2.5) Fitxa d'aplicació CTE. Condicions de protecció contra incendis. Edificis d'ús de pública concurrència.*

- Recintes protegits. Parets i sostres: B-s1,d0 i Terres: Cfl-s1
- Recorreguts normals. Parets i sostres: C-s2,d0 i Terres: Efl

Condicions per a l'evacuació dels ocupants

L'evacuació de la planta baixa es fa per mitjà de les sortides de planta. El recorregut és inferior a 25m.
La planta superior té una sortida de planta a través d'una escala no protegida d'1,10m d'amplada ja que l'alçada d'evacuació no supera els 9m i el recorregut des de qualsevol punt de la planta fins a l'arrancada de l'escala en planta no supera els 25m
L'edifici disposa de vàries sortides a l'exterior.

Instal·lacions de protecció contra incendi

Es col·locaran extintors, que en general seran d'eficàcia 21A/113B.
Les instal·lacions es defineixen a l'apartat corresponent del sistema Instal·lacions i serveis.

I.2.3.4 (MD 3.4) Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.
Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".
A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dóna resposta des del disseny de l'edifici i que es recullen tots ells en les fitxes justificatives que s'adjunten al final d'aquest apartat.

Condicions per limitar el risc de caigudes

A totes les zones de l'edifici es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint. Es considera la configuració de les escales. Referent a la neteja dels vidres transparents exteriors tots ells són practicables, fàcilment desmuntables o netejables des de l'exterior.

Condicions per limitar el risc d'impacte o quedar enganxat

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls. Aquests garantiran el nivell de risc d'impacte o atrapament que els hi és d'aplicació -donant compliment al DB SUA2- i es detallen a l'apartat MC 3 "Sistemes envolupant i d'acabats exteriors" i MC4 "Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors". També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.
El projecte compleix amb tot el que expressa l'article 1 de la secció 3 del DB SUA3.

1 Aprisionamiento

1 Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

2 En zonas de *uso público*, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

3 La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en *itinerarios accesibles*, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

4 Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

Condicions per limitar el risc d'immobilització

Les diferents cambres higièniques de l'edifici tenen portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

A les zones de circulació dels edificis es limitarà el risc de danys a les persones per il·luminació inadequada complint els nivells d'il·luminació assenyalats i disposant un enllumenat d'emergència d'acord amb DB SU 4, els nivells mínims d'il·luminació seran:

	Zona		luminància mínima [lux]
Exterior	Exclusiva per a persones	Escales	10
		Resta de zones	5
	Per a vehicles o mixtes		10
Interior	Exclusiva per a persones	Escales	75
		Resta de zones	50
	Per a vehicles o mixtes		50
factor d'uniformitat mitjà			fu ≥ 40%

Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp[11]

L'edifici NO disposarà d'un sistema de protecció al llamp, ja que, malgrat sigui necessària (d'acord amb la fitxa adjunta, la freqüència esperada d'impactes Ne és major que el risc admissible Na), un cop avaluada la aquesta necessitat de disposar-ne i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació, el valor E del nivell de protecció està dins dels marges on la instal·lació no és obligatòria.

Condicions d'accessibilitat

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 d'aquesta Memòria. (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat)

I.2.3.5 (MD 3.5) Salubritat

L'edifici projectat dóna resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.
A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt de l'edifici.

(MD 3.5.1) Protecció contra la humitat[12]

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra la humitat.
Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

Pel que fa al disseny de les façanes:

grau d'exposició al vent	zona eòlica C
zona pluviomètrica	III
altura de coronament de l'edifici	inferior a 15 m, en un entorn poc ventós
El que suposa un grau d'impermeabilitat 3.	

Per al disseny de murs i terres:

11 *Veure annex: MA2.4 fitxa justificativa del DB SUA-8 "Instal·lació de protecció al llamp"*
12 *Veure annex: MA2.6 fitxa justificativa del DB HS-1, HS-2, HS-3, HS-4 i HS-5 protecció enfront la humitat, recollida i evacuació de residus, qualitat de l'aire, subministrament d'aigua I evacuació d'aigües.*

coeficient de permeabilitat del terreny	K_s=10 a 10^{-6} m/s (estudi geotècnic pàg.15)
nivell freàtic	no s'ha trobat el nivell freàtic
El que suposa un grau d'impermeabilitat 1 per als terres i murs en contacte amb el terreny.	

El control del risc de condensacions queda recollit i justificat en la fitxa de compliment del DB HE 1.

(MD 3.5.2) Recollida i evacuació de residus[13]

Malgrat que el municipi no té ordenança municipal de residus, es garanteixen els paràmetres que determina el DB HS 2.
El sistema municipal de recollida d'escombraries es fa mitjançant contenidors de carrer i per tant es preveu en el projecte un espai exterior de reserva per a la recollida de les 5 fraccions de residus de l'edifici (veure la seva distribució en el plànol corresponent A.05).

I.2.3.6 (MD 3.6) Protecció contra el soroll

No és d'aplicació

I.2.3.7 (MD 3.7) Estalvi d'energia.

Zona climàtica: D2
Classe d'higrometria dels espais: 3
Classificació dels espais:
-espais d'ús pública concurrència: l'edifici

HE 0. Limitació del consum energètic

L'edifici compleix amb l'exigència bàsica HE-0 del CTE: Limitació del consum energètic, del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix, en funció del tipus d'edifici, la seva superfície útil, la zona climàtica d'hivern on s'ubica l'edifici.
El compliment de l'exigència es justificarà mitjançant l'eina HULC. L'informe de resultats del programa s'adjuntarà com a Document Annex a la Memòria del projecte executiu.

HE1. Limitació de la demanda energètica[14]

L'edifici compleix amb l'exigència bàsica HE-1 del CTE: Limitació de la demanda energètica, del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix, en funció del tipus d'edifici, la seva superfície útil, la zona climàtica d'hivern i d'estiu on s'ubica l'edifici.
Els valors de demanda energètica de calefacció i refrigeració de l'edifici i la comprovació de que aquests són inferiors als límits establerts, es calcularà mitjançant l'eina HULC.
L'absència de condensacions intersticials es justifica mitjançant l'informe del programa HULC que s'adjuntarà com a Document Annex a la Memòria del projecte executiu.
Les transmitàncies màximes dels tancaments i les transmitàncies i permeabilitat a l'aire màximes de les obertures es justificaran en la Memòria Constructiva.

13 *Veure annex: MA2.6 fitxa justificativa del DB HS-1, HS-2, HS-3, HS-4 i HS-5 protecció enfront la humitat, recollida i evacuació de residus, qualitat de l'aire, subministrament d'aigua I evacuació d'aigües.*
14 *Veure annex: MA2.10 Memòria justificativa HE-0 HE-1 per l'ampliació*

Paràmetres més rellevants utilitzats en el càlcul de la demanda i el consum energètic

Programa de càlcul:	HULC
Perfil d'ús de l'edifici:	Ús Pública Concurrència
Renovacions d'aire:	0,8 renovacions/hora
Rendiment de les instal·lacions:	Per als espais habitables de l'edifici que no tenen sistema de climatització, s'han considerat uns sistemes de referència amb els rendiments establerts a la taula 2.2 del DB HE 0. Per a la resta d'instal·lacions veure l'informe del programa HULC amb el qual s'ha calculat la qualificació energètica de l'edifici- en l'apartat "Documents i projectes complementaris" del projecte executiu
Coeficients de pas d'energia final a primària:	Els considerats per defecte pel programa de càlcul

I.2.3.8 (MD 3.8) Altres requisits de l'edifici

- Accés als serveis de telecomunicació
- Ecoeficiència. Criteris ambientals i d'ecoeficiència adoptats a l'edifici
- Altres (nivell de qualificació energètica, dotació d'instal·lacions específiques, etc.)

Accés al servei de telecomunicacions

Aquest reglament té per objectiu establir la normativa tècnica de telecomunicació relativa a la infraestructura comú de telecomunicacions (ICT) per a l'accés als serveis de telecomunicacions; les especificacions tècniques de telecomunicació que es deuran incloure en la normativa tècnica bàsica de l'edificació que reguli la infraestructura d'obra civil en el interior dels edificis per garantir la capacitat suficient que permeti l'accés als serveis de telecomunicació i el pas de les xarxes dels distints operadors; els requisits que deuen complir la ICT per a l'accés als distints serveis de telecomunicació en l'interior dels edificis i determinar les condiciones per a l'exercici professional de l'activitat d'instal·lador de telecomunicacions, a fi de garantir que les instal·lacions i la seva posta en servei permetin el funcionament eficient dels serveis i xarxes de telecomunicació.
La normativa tècnica bàsica d'edificació deurà preveure, en tot cas, que la infraestructura d'obra civil disposi de la capacitat suficient per permetre el pas de les xarxes dels distints operadors, de forma tal que es faciliti a aquests l'ús compartit de dita infraestructura. En el suposat que la infraestructura comú en l'edifici fos instal·lada o gestionada per un tercer, en tant aquest mantingui la seva titularitat, deurà respectar-se el principi que aquella pugui ser utilitzada per qualsevol entitat o operador habilitat per a la prestació dels corresponents serveis.

Ecoeficiència

D'acord amb l'apartat 1.2 de l'article 1 del Decret 21/2006, per als usos a què es destina l'edifici objecte d'aquest projecte, aquest resta exempt del seu compliment.

I.3 (MC) MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

I.3.1 (MC 0) Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

En el solar on s'intervé hi ha construït l'edifici a ampliar, però també hi ha edificada, enganxada a continuació del centre cívic una nau d'emmagatzematge de material municipal, que s'ha d'enderrocar prèviament, ja que l'ampliació ocupa el lloc de la nau, aproximadament. També hi ha uns habitatges de planta baixa, enquibits a la cantonada oest, que no s'afecten. El triangle de llevant és un sòl lliure d'edificació destinat a parc urbà, el qual té una cota, respecte del mar, de 207,66 metres. Aquest terreny és pràcticament pla, tot i que hi ha una variació substancial de les cotes, entre les quatre cantonades de l'illa. Així, la cantonada de ponent és la més elevada amb 212,17 metres, essent la est la més deprimida amb 202,44m. L'aresta nord es situa a 211 metres, mentre que la de migdia és a 208 metres d'altitud (molt semblant a la cota general de la plaça sobre la qual afronta l'actual casal). El desnivell entre el carrer de Sant Francesc i l'espai lliure, i aquest, amb el carrer Balmes, es supera a través de sendes escalinates ubicades al costat nord-est de l'illa, així com murs de contenció.
S'han d'executar els treballs previs degut a les línies soterrades d'escomesa que passa per sota de l'edifici a enderrocar i futur emplaçament de l'ampliació del projecte. Aquestes línies són indetectables i suposen una imprevisió no comptada havent de fer una escomesa nova amb la part d'excavació pertinent. També s'han detectat línies d'aigua que s'hauran de modificar abans de començar amb els treballs de fonamentació.

I.3.2 (MC 1) Sustentació de l'edifici

Es disposa de l'estudi geotècnic realitzat per SUBSOL informe núm.: EG_0160, signat per Roger Mata Lleonart, director tècnic (geòleg col·legiat núm. 4381), en data 7 de març de 2019.

Segons aquest estudi en els sondeigs realitzats distingim els següents nivells geotècnics:

- Unitat Geològica R: correspon a un nivell format per sorres i paviment de color marró clar. S'ha considerat com una unitat de sol granular no apte compacte excavable amb retroexcavadora.
- Unitat Geològica A: correspon a un nivell format per sorres argiloses, de color marrótons vermellós. S'ha considerat com una unitat de sol granular de compacitat mitjaamb retroexcavadora.
- Unitat Geològica A: correspon a un nivell format per graves amb sorres, de color marró. S'ha considerat com una unitat de sol granular de compacitat mitja excavable amb retroexcavadora

I.3.2.1 Nivell de fonamentació

La cota de fonamentació recomanada per l'ampliació de l'edifici és -1,20 m referida a la cota 0,00 respecte de de l'edifici existent.
Aquesta cota es situa a la capa «**Unitat A**», de l'estudi geotècnic, sorres argiloses.
Com a paràmetres de càlcul s'han utilitzat els que l'estudi geotècnic atribueix a la capa «Unitat A» i que són els següents (la pàgina de referència correspon a l'estudi geotècnic):

- Compacitat mitja excavable amb retroexcavadora.(pàg.29)
- Càrrega admissible , Q'_{brutaa} = 0,202 N/mm² (2,02 Kg/cm^2) per un assentament màxim de 1,05 cm (pàg.29)
- Densitat aparent: γ_d: 16-18 kN/m³ (1,6-1,8 T/m^3) (pàg. 19)
- Angle de fregament (per tensió efectiva): Φ'= 30º (pàg. 19)
- Cohesió (en termes de tensions totals): c_u = 0,1 Kg/cm² (pàg. 19)
- Resistència a la compressió simple 0,1 Kg/cm² (pàg. 19)
- E: 240 Kg/cm² (pàg. 19)
- N30 = 11 (pàg. 19)
- Coeficient de Balast (pàg. 35): k_{30} = 9-20 Kg/cm^2 (pàg. 34)
- Coeficient de permeabilitat: K_z = 10-10^{-6} m/s (pàg. 34)
- Coeficient sísmic: C = 1,6 (pàg. 34)
- Acceleració sísmica: a_b / g = 0,10
- S'han assajat els materials de la unitat A. Els assaigs realitzats donen que les mostres presenten un Límit líquid inferior a 35 i per tant poden es considera que no poden experimentar inflament lliure (pàg. 27)

- La litologia del terreny de la parcel·la no contenen cap mineralogia que pugui actuar de forma agressiva envers el formigó (pàg. 30)
- El nivell freàtic en data a la realització dels sondeigs no s'ha localitzat. (pàg. 30)
- La susceptibilitat del terreny davant la formació d'esllavissaments en la fase d'excavació és baixa per a talussos artificials inferiors a 3,00 metres (pàg. 30).
- La zona presenta perill sísmic pel que cal aplicar la normativa sismoresistent, no presenta risc per avingudes fluvials (pàg. 30)..

I.3.3 (MC 2) Sistema estructural[15]

(veure memòria de l'estructura)

I.3.4 (MC 3) Sistemes envolupant i d'acabats exteriors

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.
A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolupant exterior o de la compartimentació interior, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta com annex a la Memòria, i agrupats segons la següent classificació:

- Terres en contacte amb el terreny
- Murs en contacte amb el terreny
- Façanes
- Coberta
- Terres en contacte amb l'exterior
- Compartimentacions interiors verticals
- Compartimentacions interiors horitzontals
- Elements de protecció

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació.

I.3.4.1 (MC 3.1) Elements horitzontals en contacte amb el terreny (lloses, soleres...)

No n'hi ha.

I.3.4.2 (MC 3.2) Murs en contacte amb el terreny

Al modificat no afecta.

I.3.4.3 (MC 3.3) Façanes

Part cega de les façanes
Al modificat no afecta

Obertures de les façanes
La fusteria exterior serà tota d'alumini lacat de color fosc amb trencament de pont tèrmic, amb pre-marc de fusta de roure i envidrament amb cambra d'aire. Les obertures tenen com a protecció solar exterior persianes enrotllables motoritzades d'alumini de lama corba, amb tancament automàtic en detectar la radiació solar.
La designació dels vidres és: (interior-cambra-exterior)

F-7: Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre d'una fulla oscil·lobatent. Dimensions 100 x 140 cm. Caixa de persiana.
1 Unitat.

Doble vidre amb cambra (4/20/4) Transmitància tèrmica U= 1,6W/m^{2}K
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,8W/m^{2}K Valor d'absorbència 0,62

DB HE 1: Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m^3/hm^2 a una sobrepressió de 100Pa.
DB SUA2: Resistència a l'impacte nivell 3 per al vidre interior, el vidre exterior no té requeriment a impacte degut a la mida de l'espai adjacent

B-1: Balconera amb trencament de pont tèrmic i doble vidre d'una fulla batent i una fulla fixa. Dimensions 205 x 230 cm. Caixa de persiana.
1 Unitat.

Doble vidre amb cambra (4/20/4) Transmitància tèrmica U= 1,6W/m^{2}K
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,8W/m^{2}K Valor d'absorbència 0,62

DB HE 1: Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m^3/hm^2 a una sobrepressió de 100 Pa.
DB SUA2: Resistència a l'impacte nivell 3 per al vidre interior, el vidre exterior no té requeriment a impacte degut a la mida de l'espai adjacent

B-3: Balconera amb trencament de pont tèrmic i doble vidre de dues fulles corredisses. Dimensions 206 x 230 cm. Caixa de persiana.
1 Unitat.

Doble vidre amb cambra (4/20/4) Transmitància tèrmica U= 1,6W/m^{2}K
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,8W/m^{2}K Valor d'absorbència 0,62

DB HE 1: Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m^3/hm^2 a una sobrepressió de 100 Pa.
DB SUA2: Resistència a l'impacte nivell 3 per al vidre interior, el vidre exterior no té requeriment a impacte degut a la mida de l'espai adjacent

I.3.4.4 (MC 3.4) Mitgeres

No n'hi ha.

I.3.4.5 (MC 3.5) Cobertes

Al modificat no afecta.

I.3.4.6 (MC 3.6) Terres en contacte amb l'exterior

No n'hi ha.

I.3.5 (MC 4) Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

Els envans són ceràmics de maó foradat de diversos gruixos recolzats directament sobre el terra resistent.

I.3.5.1 (MC 4.1) Compartimentació interior vertical

Part cega de la compartimentació interior vertical

CV1a: Paret d'obra fàbrica ceràmica de 30 cm Gruix total - cm

Composició	**Gruix** (cm)
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1
Fàbrica de maó perforat (29x13,5x28cm), morter M-5a	28
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis.	1

DB SI: Paret, resistència al foc: EI240 > EI 120
Revestiment (enguixat): A1 > B-s1, d0

CV1b: Paret d'obra fàbrica ceràmica de 30 cm Gruix total - cm

Composició	**Gruix** (cm)
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1
Fàbrica de maó perforat (29x13,5x28cm), morter M-5a	28
Arrebossat a bona vista remolinat de morter de calç grassa i ciment 1:1:7 (M-5b), amb acabat esquitxat i enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada serigrafiada col·locada amb morter adhesiu.	1

DB SI: Paret, resistència al foc: EI240 > EI 120
Revestiment (enguixat): A1 > B-s1, d0

CV2a: Paret d'obra fàbrica ceràmica de 15 cm Gruix total - cm

Composició	**Gruix** (cm)
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1
Fàbrica de maó perforat (29x13,5x13cm), morter M-5a	13
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1

DB SI: Paret, resistència al foc: EI240 > EI 120
Revestiment (enguixat): A1 > B-s1, d0

CV2b: Paret d'obra fàbrica ceràmica de 15 cm Gruix total - cm

Composició	**Gruix** (cm)
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1
Fàbrica de maó perforat (29x13x9cm), morter M-5a	13
Arrebossat a bona vista remolinat de morter de calç grassa i ciment 1:1:7 (M-5b), amb acabat esquitxat i enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada serigrafiada col·locada amb morter adhesiu.	1

DB SI: Paret, resistència al foc: EI240 > EI 120
Revestiment (enguixat): A1 > B-s1, d0

CV3a Paret d'obra fàbrica ceràmica de 9 cm Gruix total - cm

Composició	**Gruix** (cm)
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1
Fàbrica de maó perforat (50x20x7cm), morter M-5a	7
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis.	1

DB SI: Paret, resistència al foc: EI240 > EI 120
Revestiment (enguixat): A1 > B-s1, d0

CV3b: Paret d'obra fàbrica ceràmica de 9 cm Gruix total - cm

Composició	**Gruix** (cm)
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1
Fàbrica de maó perforat (50x20x7cm), morter M-5a	7
Arrebossat a bona vista remolinat de morter de calç grassa i ciment 1:1:7 (M-5b), amb acabat esquitxat i enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada serigrafiada col·locada amb morter adhesiu.	1

DB SI: Paret, resistència al foc: EI240 > EI 120
Revestiment (enguixat): A1 > B-s1, d0

CV3c: Paret d'obra fàbrica ceràmica de 9 cm Gruix total - cm

Composició	**Gruix** (cm)
Arrebossat a bona vista remolinat de morter de calç grassa i ciment 1:1:7 (M-5b), amb acabat esquitxat i enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada serigrafiada col·locada amb morter adhesiu.	1
Fàbrica de maó perforat (50x20x7cm), morter M-5a	7
Arrebossat a bona vista remolinat de morter de calç grassa i ciment 1:1:7 (M-5b), amb acabat esquitxat i enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada serigrafiada col·locada amb morter adhesiu.	1

DB SI: Paret, resistència al foc: EI240 > EI 120
Revestiment (enguixat): A1 > B-s1, d0

Obertures de la compartimentació interior vertical (portes)

Tota la fusteria interior és de fusta de pi faig vernissat, d'accionament practicable, bastiment de galze de 70X35mm, tapajuntes de DM rexapat de 70 x 10mm. Els fulles dels armaris seran de DM pintat.
Les dimensions descrites són les de la fulla.

Porta P1: 12 x 0,80 x 2,10 m. Una fulla batent
Porta P2: 1 x 0,90 x 2,10 m. Una fulla batent
.

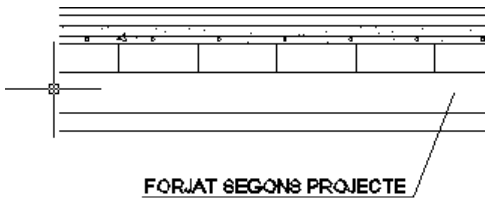
I.3.5.2 (MC 4.2) Compartimentació interior horitzontal

Compartimentació interior horitzontal

CH1 (forjat planta sanitari). Gruix total 35cm

Composició	**Gruix** (cm)
Forjat unidireccional amb bigues pretensades (18 cm), cada 70 cm. i entrebigat arcs de revoltons de formigó	25
Xapa de compressió de formigó HA/25/B/12/IIIa	5
Morter de ciment M-5a	2
Terratzo pres amb morter de calç grassa i ciment 1:1:7 (M-2,5b).	3

DB HE 1: CH1 Terra en contacte amb sanitari/ U = 0,533 W/m^{2}K
DB SI: Forjat, resistència al foc: REI ≥ 120
Paviment (rajola), reacció al foc: A1 > E_{FL}



I.3.6 (MC 5) Sistema d'acabats

De forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments seran els següents:

- Enguixat a bona vista pintat amb pintura plàstica en paraments verticals, a excepció de banys i cuines.
- Enrajolats amb rajola de València en paraments verticals en zones humides. En els banys l'àmbit exclusiu de dutxa tindrà les seves parets impermeabilitzades i enrajolades fins una alçada de 2,10 m. A la cuina s'enrajolarà només la part de la paret de façana sobre el mobiliari previst.
- Cel ras de plaques de guix laminat pintat amb pintura plàstica-
- Paviment de terratzo
- Fusteria exterior d'alumini amb pre-marcs de fusta
- Fusteria interior faig envernissat i armaris amb DM pintat.

I.3.7 (MC 6) Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

El solar i l'edifici existent disposes de les infraestructures dels serveis d'aigua, gas, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.
S'ha previst que l'ampliació i la part reformada estiguin equipades amb els següents serveis i instal·lacions:

- Subministrament de serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions (telefonia bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora)
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials
- Extracció de bafs de les cuines
- Ventilació interior,
- Calefacció i instal·lació d'ACS

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

A l'entrada de l'edifici es preveurà un armari per col·locar les claus de pas i quadres de comandament i control de l'usuari, registrable des del vestíbul-recepció. La distribució interior horitzontal dels diferents serveis es farà pel cel-ras. La distribució vertical es farà mitjançant regates.

I.3.7.1 (MC 6.1) Sistemes de transport

Es preveu un ascensor que ha de superar un sol nivell, amb capacitat màxima per a 6 persones, càrrega útil de 450 quilograms. Els tipus de porta serà telescòpica, amb un pas lliure de 80cm.

I.3.7.2 (MC 6.2) Recollida, evacuació i tractament de residus[16]

El municipi no té ordenança municipal de residus.
El sistema municipal de recollida d'escombraries és farà mitjançant contenidors de carrer i per tant es preveu un espai de reserva exterior per a la recollida de les 5 fraccions de residus de l'edifici.

I.3.7.3 (MC 6.3) Instal·lacions d'aigua[17]

El subministrament serà directe de la xarxa pública. L'escomesa de l'edifici nou és farà donant continuïtat a l'existent, canviant el punt de presa que es situarà a la paret sud sobresortint de l'edifici antic (zona barbacoa).

---

16 *Veure annex: MA2.6 fitxa justificativa del DB HS-1, HS-2, HS-3, HS-4 i HS-5 protecció enfront la humitat, recollida i evacuació de residus, qualitat de l'aire, subministrament d'aigua I evacuació d'aigües.*
17 *Veure annex: MA2.6 fitxa justificativa del DB HS-1, HS-2, HS-3, HS-4 i HS-5 protecció enfront la humitat, recollida i evacuació de residus, qualitat de l'aire, subministrament d'aigua I evacuació d'aigües.*

L'edifici ampliat disposarà d'aigua freda i calenta que alimentaran els següents equips ampliats o reformats: lavabos de la planta baixa i planta primera (10 rentamans, 10 vàters i 2 dutxes), office de la planta baixa ampliada (aigüera i rentaplats) i cuina de la planta baixa reformada (aigüera i rentaplats) i punt de servei d'aigua freda a la zona de la barbacoa.
Els equips que s'alimentaran només amb aigua freda seran els inodors i el punt de servei exterior.
Els comptador s'ubicarà en armari situat accessible des de l'exterior. Les seves dimensions estaran d'acord a les especificacions fixades per la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la seva lectura, així com els treballs de manteniment i conservació. Es garanteix la seva ventilació així com el seu desguàs per gravetat a la xarxa de sanejament.
La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a:
–qualitat de l'aigua
–proteccions contra retorns
–condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió)
–manteniment
–estalvi d'aigua, en les següents condicions:

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny de la instal·lació garanteix la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.	
Protecció contra retorns	Es disposen de sistemes antiretorn. S'estableix discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.	
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda i Calenta q ≥ 0,10 l/s " rentamans, inodor q ≥ 0,15 l/s " rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,20 l/s " dutxa, aigüera i rentadora domèstica,
	Pressió:	Pressió mínima: • Aixetes, en general → P ≥ 100 kPa • Escalfadors → P ≥ 150 kPa Pressió màxima: • Qualsevol punt de consum → P ≤ 500 kPa
Manteniment	Es preveu el possible buidat de qualsevol tram de la xarxa. Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tenen les dimensions suficients.	
Estalvi d'aigua	Les cisternes dels inodors disposen de mecanismes d'estalvi d'aigua	

Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", així com les especificacions de la Companyia subministradora.
El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols d'execució.
El sistema de producció d'aigua calenta sanitària es desenvolupa a l'apartat d'aquesta memòria MC 6.5 "Instal·lacions tèrmiques".

Disseny i posada en obra

La instal·lació consta de la connexió de servei a la xarxa pública d'aigua potable a partir d'ampliar l'existent.
A la paret sud de l'edifici antic, a la zona de barbacoa, es col·locarà una arqueta aèria amb la clau general del nou edifici i el comptador, a més dels elements necessaris (filtre, clau de buidat, etc.)

A partir de la clau general de l'edifici sorgiran dues branques d'alimentació (tram 6). Una (tram 5) donarà servei a la part reformada de l'edifici que es manté (aigüera, rentavaixelles i caldera de l'office), l'altra (tram 4) discorrerà soterrada pel pati i penetrarà a l'edifici a través del subsistema del bany de planta baixa. En aquell punt hi haurà dues derivacions: la de la cuina-office del l'edific nou (tram 1: aigüera, rentaplats i caldera), la qual circularà per l'espai de la cambra sanitària fins el muntant encastat a la paret -prèviament a l'entrada de l'office-, que es continuarà horitzontalment pel cel-ras fins alimentar el aparells; l'altra (trams 2 i 3) pujarà, encastada a la paret fins el bany superior. A cada bany les ramificacions aniran pel cel-ras. La caldera que escalfa l'aigua calenta dels banys es situa en aquesta planta.
Com que cada subsistema (office nou, office reformat i banys) disposen de caldera individual ACS, el circuit d'aigua calenta serà local per cada un d'ells. En el cas dels banys el circuit d'aigua freda anirà paral·lel al de l'aigua calenta transcorrent pel sostre (cel-ras) alimentant cada un dels aparells.
Quan la instal·lació transcorri encastada es col·locarà dins de tubs corrugats. Quan ho faci pel cel-ras, s'aïllaran tèrmicament les canonades d'aigua calenta i es col·locaran en tubs corrugats les d'aigua freda a fi d'evitar que possibles condensacions afectin als elements constructius.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a l'apartat 6 "*Productes de la construcció*" del DB HS-4 del CTE i altres especificacions que li siguin d'aplicació.
Es preveu que la instal·lació interior, tant per l'aigua calenta com freda és faci amb canonades de coure tipus M o alternativament amb polietilè reticulat (PEX) o equivalent.
La caldera per a produir ACS serà del tipus escalfador elèctric.

DN	Diámetro Exterior	Diámetro interno			Espesor de pared			Presión máxima (kg/cm²)		
		M	L	K	M	L	K	M	L	K
¼''	3/8''	0,324''	0,314''	0,276''	0,025''	0,030''	0,049''	431,15	506,16	620,04
6,35 mm	9,525 mm	8,255 mm	8,001 mm	7,035 mm	0,635 mm	0,889 mm	1,245 mm			
3/8 ''	1/2 ''	0,449''	0,429''	0,401''	0,025''	0,035''	0,049''	316,35	442,89	496,03
9,5 mm	12,7 mm	11,43 mm	10,922 mm	10,21 mm	0,635 mm	0,889 mm	1,245 mm			
1/2 ''	5/8''	0,572''	0,544''	0,494''	0,028''	0,04'	0,065 ''	283,45	404,92	469,95
12,7 mm	15,875 mm	14,453 mm	13,843 mm	12,573 mm	0,711 mm	1,016 mm	1,651 mm			
¾ ''	7/8''	0,811''	0,784''	0,744'	0,032''	0,045	0,065 ''	231,45	325,62	209
19 mm	22,225 mm	20,601 mm	19,939 mm	18,923 mm	0,812 mm	1,143 mm	1,651 mm			
1''	1 1/8''	1,054''	1,024''	0,994''	0,035''	0,05''	0,065 ''	196,84	281,20	299,47
25 mm	28,575 mm	26,797 mm	26,035 mm	25,273 mm	0,889 mm	1,27 mm	1,651 mm			
1 ¼''	1 3/8''	1,29''	1,264 ''	1,23''	0,042 ''	0,055''	0,072''	193,25	253,08	280,35
32 mm	34,925 mm	32,791 mm	32,131 mm	31,267 mm	1,067 mm	1,397 mm	1,829 mm			
1 ½ ''	1 1/2''	1,526''	1,504''	1,459''	0,049''	0,06''	0,083''	190,72	233,60	247,10
38 mm	41,275 mm	38,785 mm	38,227 mm	37,059 mm	1,245 mm	1,524 mm	2,108 mm			

S'utilitzaran conquilles elastomèriques, per a l'aïllament de les canonades d'ACS.
Els aparells sanitaris es defineixen a l'apartat MC-6 Equipament
Les cisternes dels inodors seran amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible. Les aixetes de les aigüeres, equips de dutxa i rentamans estaran dissenyats per estalviar aigua o disposaran un mecanisme economitzador i tindran de distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

Dimensionat

La instal·lació de fontaneria es dimensiona de manera que subministri aigua potable als aparells i equips en les següents condicions:

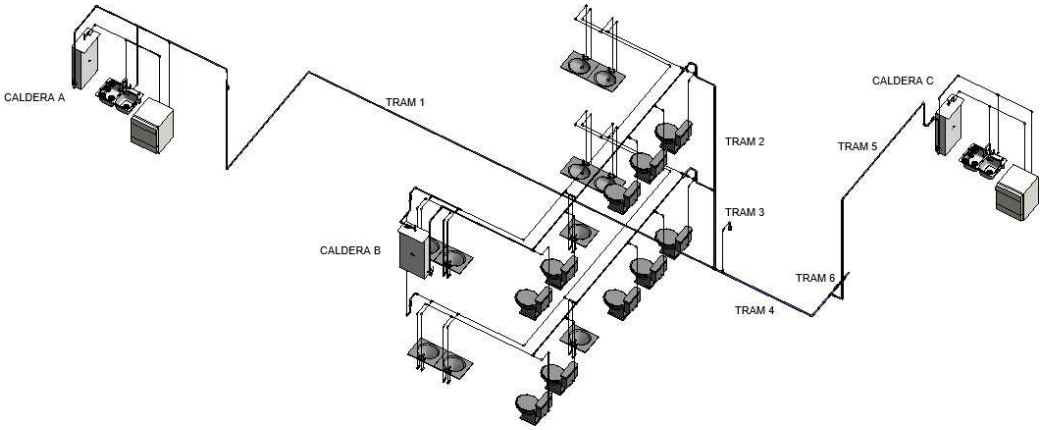
Pressió:

No es té notícia de la pressió mínima garantida per la companyia d'algües. La pressió mínima als punts de consum de 100 kPa, en general, i 150kPa per a les calderes. Pel que fa a la pressió màxima, aquesta no sobrepassarà els 500kPa en cap punt de consum.

Velocitat:
La velocitat de càlcul estarà compresa entre 0,50 i 2,50 m/s procurant no sobrepassar la velocitat d'1,50 m/s a l'interior de locals ocupables amb permanència

Dimensionat:

Esquema:



Cabal inicial:
En el quadre següent extret de la taula 2.1 del CTE DB HS4 es determinen els cabals instantanis per als aparells i equips, a més de la quantificació de cada un d'ells a les diferents dependències de l'edifici.

Aparells instal·lats	Cabal instantani (l/s)	Nombre d'aparells a l'edifici
		Serveis comuns
lavabo	0,10	10
dutxa	0,20	2
inodor cisterna	0,10	10
aigüera domèstica	0,20	2
rentavaixelles	0,15	2
rentadora	0,20	0
aixeta aïllada	0,15	1

Així mateix, es garantirà el diàmetre mínim d'alimentació pels aparells, equips i cambres que fixa el DB HS-4. La xarxa de distribució d'aigua calenta tindrà els mateixos diàmetres que la d'aigua freda.

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado		*Diámetro nominal* del tubo de alimentación	
		Acero	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.		¾	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial		¾	20
Columna (montante o descendente)		¾	20
Distribuidor principal		1	25
Alimentación equipos de climatización	< 50 kW	½	12
	50 - 250 kW	¾	20
	250 - 500 kW	1	25
	> 500 kW	1 ¼	32

Cabal simultani:

El dimensionat de la xarxa es fa a partir dels diferents trams, determinant per a cada un d'ells un cabal de càlcul obtingut a partir de l'aplicació d'un coeficient de simultaneïtat al cabal instal·lat.
A partir del cabal instal·lat a cada dependència i aplicant el coeficient de simultaneïtat (k_v) en funció del nombre (n) d'aparells instal·lats s'obté el consum puntual de cada cambra sanitària, així com el de l'edifici. (Per a valors k_h inferiors a 0,2 es considera $k_h \geq 0{,}2$).
Aquest és el cabal simultani que circularà pel tub general, previ a la derivació del sector de l'ampliació i la reforma:

$$K_h = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$ = 0,20 >=0,20 **n**: nombre de punts de consum (n = 27)

Qi = 2,85 l/s Qs = kv x Qi **Qs = 0,56 l/s**

La companyia d'aigües hauria de garantir un Cabal instantani de 2,85 l/s i un Cabal simultani de 0,56 l/s.

Diàmetre interior de les canonades:
Considerant una velocitat de càlcul d'1,50 m/s, de la relació entre el Cabal simultani i aquesta velocitat s'obté un diàmetre mínim (extret de la secció resultant – columnes Si i Di). Consultant el catàleg comercial, segons el material, s'obté un diàmetre nominal i un diàmetre interior net per a cada tram (columnes DN i DI).

			Qi	kv > 0,2	Qs	V	Si	Di	Dmín	Dcomercial		
TRAM	MATERIAL	Núm punts de consum (aparells)	Cabal inicial	Coef. Simultaneïtat	Cabal simultani	Velocitat	Diàmetre càlcul (teòric)	Diàmetre càlcul (teòric)	Diàmetre mínim	DN	gruix	DI
Projecte			Taula 2.1 DBHS4	$k_v = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	Qi * kv	Projecte	Si = Qs/Vc	Di =V(Si*4)/Π	Taula 4.2 DBHS4	Catàleg		
			l/s		l/s	m/s	mm	mm	mm	DN/mm	e/mm	DI/mm
INTERIOR AMPLIACIÓ												
Tram 1 Cuina	Coure	2	0,35	1,00	0,35	1,50	233,33	17,24	20,00	19,00	0,81	20,60
Tram 2.1 Bany Sup fins a Caldera	Coure				0,32	1,50						
Tram 2 Bany Superior	Coure	11	1,00	0,32	0,32	1,50	210,82	16,38	20,00	19,00	0,81	20,60
Tram 3 Bany Sup + Bany Inf	Coure	22	2,00	0,22	0,44	1,50	290,96	19,25	20,00	19,00	0,81	20,60
Tram 4 Distribuïdor Pral. Ampliació	Coure	25	2,50	0,20	0,51	1,50	340,21	20,81	25,00	25,00	0,89	26,80
INTERIOR REFORMA												

*En cas que es volgués substituir el material coure per un material termoplàstic com el Polietilè Reticular de la Sèrie 5, el diàmetre de les canonades per a cada un dels trams equivaldria al següents DN i DI:

		Si	Di	Dmín	Dcomercial		
TRAM	MATERIAL	Diàmetre càlcul (teòric)	Diàmetre càlcul (teòric)	Diàmetre mínim	DN	gruix	DI
Projecte		$k_v = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	Di =V(Si*4)/Π	Taula 4.2 DBHS4	Catàleg		
		mm	mm	mm	DN/mm	e/mm	DI/mm
INTERIOR AMPLIACIÓ							
Tram 1 Cuina	PEX S5	233,33	17,24	20,00	25,00	4,60	20,40
Tram 2.1 Bany Sup fins a Caldera	PEX S5						
Tram 2 Bany Superior	PEX S5	210,82	16,38	20,00	25,00	4,60	20,40
Tram 3 Bany Sup + Bany Inf	PEX S5	290,96	19,25	20,00	25,00	4,60	20,40
Tram 4 Distribuïdor Pral. Ampliació	PEX S5	340,21	20,81	25,00	32,00	5,80	26,20
INTERIOR REFORMA							
Tram 5 Cuina Ref	PEX S5	233,33	17,24	20,00	25,00	4,60	20,40
GENERAL							
Tram 6 Comptador a derivació edificis	PEX S5	372,62	21,78	25,00	32,00	5,80	26,20

,

La dimensió etiquetada als plànols es correspon amb els diàmetres mínims interiors establerts al codi tècnic. En funció del material elegit finalment, diàmetres nominals i interiors a instal·lar seran els derivats d'aquest càlcul.

Pèrdues de càrrega

Corregint la velocitat -entrant el Qs i aquesta en un àbac de càlcul-, s'obtenen les pèrdues de càrrega lineals o unitàries per trams (columna Ji/m) que multiplicades per la longitud equivalent (longitud real ampliada un 20% a fi i efecte de transformar les càrregues puntuals dels accessoris en càrrega lineal).

		Dcomercial	Vr	Ji/m	Lr	Le		J màx	J	Pi	Pf
TRAM	MATERIAL	DI	Velocitat real	Pèrdua de càrrega unitaria	longitud real	longitud equivalent d'accessori	Pèrdua de càrrega total	Pèrdua de càrrega màxima	Càrregues Aïllades / Alçada	Pressió inicial	Pressió final
Projecte		$k_v = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	**Vi*Di2=Vr*Dr2**	**Àbac**	**Projecte**	**Le=0,2 L**	**J*(L+Le)**	**Normativa**	**Projecte**	**Resultat**	
		DI/mm	m/s	mca/m	m	m	mca	mca	mca	mca	mca
INTERIOR AMPLIACIÓ											
Tram 1 Cuina	Coure	20,60	1,05	0,06	16,40	3,28	1,18	<3	3,20	22,81	18,42
Tram 2.1 Bany Sup fins a Caldera	Coure		1,05	0,06	8,40	1,68	0,60	<3	5,70	22,13	15,82
Tram 2 Bany Superior	Coure	20,60	0,95	0,06	3,20	0,64	0,23	<3		22,36	22,13
Tram 3 Bany Sup + Bany Inf	Coure	20,60	1,31	0,15	2,50	0,50	0,45	<3		22,81	22,36
Tram 4 Distribuïdor Pral. Ampliació	Coure	26,80	0,90	0,05	3,00	0,60	0,18	<3		22,99	22,81
INTERIOR REFORMA											
Tram 5 Cuina Ref	Coure	20,60	1,05	0,06	5,50	1,10	0,40	<3	3,20	22,99	19,39
GENERAL											
Tram 6 Comptador a derivació edificis	Coure	26,80	0,99	0,06	0,20	0,04	0,01	<3	4,00	27,00	22,99

Pressió final

S'ha calculat la pressió d'arribada a cada un dels punt d'alimentació de les calderes, per comprovar la pressió mínima necessària que la companyia d'aigües ha de garantir.

	Caldera A	Caldera B	Caldera C
Càrregues lineals	1,38 mca	1,48 mca	0,41 mca
Càrregues aïllades	4,00 mca	4,00 mca	4,00 mca
TOTAL	**5,38 mca**	**5,48 mca**	**4,41 mca**
Pressió inicial necessària	**24,00 mca**	**27,00 mca**	**23,00 mca**
H manomètrica	3,20 mca	5,70 mca	3,20 mca
Càrregues	5,38 mca	5,48 mca	4,41 mca
Pressió final	**15,42 mca**	**15,82 mca**	**15,39 mca**
Pressió mín comptador	**15,00 mca**	**15,00 mca**	**15,00 mca**

Atès que, segons la normativa del DBHS4, la pressió mínima al punt de connexió de la caldera ha de ser de 150KPa (15mca), la pressió mínima necessària ha de ser de **27mca (2,7 Kg/cm^2)**, per a la caldera més favorable (B). En cas que aquesta pressió no es pugui garantir, s'haurà d'instal.lar un grup de pressió després del comptador.

Ramals directes als punts de connexió

S'han considerat els diàmetres mínims establerts a la taula 4.3 de CTE DB HS4.

I.3.7.4 MC 6.4 Evacuació d'aigües[18]

La instal·lació d'evacuació d'aigües -tot i que actualment la xarxa municipal no ho preveu-, recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, conduint-les al clavegueram públic. Per evitar l'entrada dels gasos i males olors a l'equipament, cada un dels sistemes passa per una arqueta sifònica abans d'acoblar-se al clavegueram.

18 *Veure annex: MA2.6 fitxa justificativa del DB HS-1, HS-2, HS-3, HS-4 i HS-5 protecció enfront la humitat, recollida i evacuació de residus, qualitat de l'aire, subministrament d'aigua I evacuació d'aigües.*

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

- ventilació
- traçat
- dimensionat
- manteniment

en les següents condicions:

Ventilació	Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.
Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessible

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS-5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament" (D. 130/2003).
El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

Disseny i posada en obra

Les xarxes separatives d'evacuació d'aigües pluvials i d'aigües residuals de l'edifici connectaran al col·lector municipal prèvia al registre general amb arqueta sifonada situada a la banda sud de l'edifici prop de l'avinguda de Girona que és per on circula la instal·lació pública.
Les aigües residuals corresponen a les generades pels aparells sanitaris i per la condensació dels elements de climatització. Les aigües netes són les pluvials recollides de la coberta.

- Elements de la xarxa d'aigües residuals

Es preveu una canalització horitzontal soterrada (col·lector principal) del 2% que circula de nord a sud per l'interior de la cambra sanitària. Aquest col·lector parteix de l'arqueta sifònica que recull el baixant d'evacuació dels subsistemes dels lavabos de la planta baixa i primera -a través d'un caixó situat a recepció-, i de l'aigüera i punts de climatització instal·lats a la planta baixa de la part reformada de l'edifici existent. Després, circulant en direcció sud -per sota dels sostre sanitari-, estira les aigües provinents del desguàs de l'aigüera de la planta baixa i dels elements de clima d'ambdues plantes del volum reedificat. El tram que comunica cada un d'aquests aparells de clima de la planta superior fins els muntants que baixen a la cambra sanitària -encastats al mur de tancament-, circula pel cel-ras de la planta baixa. El col·lector arriba fins l'arqueta sifonada situada a la banda sud de l'edifici, per enllaçar, finalment, amb la xarxa pública. Tots els trams horitzontals que evacuen els subsistemes van canalitzats amb tubs amb un 2% de pendent, llevat dels procedents de condensació dels elements de clima que tenen un pendent de l'1%.
Cada aparell sanitari –inclosos rentavaixelles, en cas d'haver-n'hi- disposarà de tancament hidràulic.

- Elements de la instal·lació de la xarxa d'aigües pluvials

Les aigües netes són les provinents del desguàs de les cobertes.
Es preveu una canalització horitzontal del 2% que, circulant perimetralment per fora l'edifici, enllaça cada una de les arquetes situades a peu de baixant fins a la darrera arqueta general, per conduir, en darrera instància, aquesta aigua plujana a la xarxa municipal a través d'un col·lector paral·lel al residual.
La coberta reconduirà verticalment l'aigua recollida pels canalons horitzontals -de xapa plegada de zinc (0,5% de pendent)- cap als baixants situats a les cantonades del nou edifici. Els baixants aniran revestits amb ferro colat fins a dos metres d'alçada

Materials i equips

Les canalitzacions es construiran amb un sistema de tubs de **PVC sèrie B** per als conductes de petita evacuació i ventilació (UNE EN 1329), de **PVC sèrie R** (UNE EN 1200) per als pluvials i amb tub de PVC a pressió, pels col·lectors. Els diàmetres seran els estipulats als plànols corresponents, calculats en aquesta memòria segons el Codi Tècnic (DBHE5). Les unions i elements especials es resolen amb peces de PVC del mateix sistema amb unions encolades i amb junta de goma en trams de baixants i col·lectors.
Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat 4 "Productes de la construcció" del DB HS 5.

Dimensionat sistema d'aigües residuals

Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. Mai no es reduirà el diàmetre en sentit d'evacuació de les aigües.
Els **cabals d'aigües residuals** es determinen a partir de les Unitats de descàrrega, UD, que estableix la següent taula del DB HS 5, **per a ús públic**:

Tipus d'aparell sanitari		Unitats de desguàs	Diàmetre sifó i derivació individual
Rentamans		2	40
Dutxa		3	50
Inodor	Amb cisterna	5	100
Aigüera	Cuina	6	50
Embornal		3	50
Rentavaixelles		6	50
Cambra higiènica (lavabo, inodor amb cisterna i dutxa)		6 (ús privat)	100 (ús privat)

<u>Càlcul dels diàmetres del col·lectors dels subsistemes del banys</u>

Tipus d'aparell	*Nombre*	*UD Unitari*	*UD Parcial*	*%*	*Diàmetre de càlcul (taula*	*Diàmetre de projecte*
Inodor amb cisterna	5	5	25			
Lavabos	5	3	15			
Dutxes	1	3	3			
UD Total			**43**	**2%**	**75mm**	**110mm**

El diàmetre de la canonada horitzontal de cada bany tindrà un pendent mínim del 2% amb un diàmetre, en tot el traçat, de 110 mm.

<u>Darrer tram del col·lector dels subsistemes Cuina-Clima en edifici rehabilitat</u>

Tipus d'aparell	*Nombre*	*UD Unitari*	*UD Parcial*	*%*	*Diàmetre de càlcul (taula 4.1.1.3)*	*Diàmetre de projecte*
Aigüera	1	2	2			
Rentavaixelles	1	6	6			
Punts de Clima	3	2	6			
UD Total			**14**	**2%**	**63mm**	**63mm**

El diàmetre de les canonades horitzontals provinents dels punts de clima tindrà un pendent mínim del 2% amb un diàmetre de 40 mm. El de la cuina fins l'entroncament de la resta, de 50mm. El tram des de l'entroncament fins l'arqueta situada a peu del baixant dels banys, de 63mm.

Col·lector general sota el sanitari.

Tipus d'aparell	*Nombre*	*UD Unitari*	*UD Parcial*	*%*	*Diàmetre de càlcul (taula 4.1.1.3)*	*Diàmetre de projecte*
Inodor amb cisterna	10	5	50			
Lavabos	10	3	30			
Dutxes	2	3	6			
Aigüera	2	2	4			
Rentavaixelles	2	6	12			
Punts de Clima	9	2	18			
UD Total			**120**	**2%**	**110mm**	**110mm**

Tot el traçat del col·lector que connecta l'arqueta a peu de baixant dels banys fins l'arqueta final, tindrà un un pendent mínim del 2% amb un diàmetre de 110 mm.

Tram final col·lector fins xarxa

Tipus d'aparell	*Nombre*	*UD Unitari*	*UD Parcial*	*%*	*Diàmetre de càlcul (taula 4.1.1.3)*	*Diàmetre de projecte*
Inodor amb cisterna	10	5	50			
Lavabos	10	3	30			
Dutxes	2	3	6			
Aigüera	2	2	4			
Rentavaixelles	2	6	12			
Punts de Clima	9	2	18			
UD Total			**120**	**2%**	**110mm**	**160mm**

El darrer tram del col·lector fins a la xarxa general tindrà un pendent mínim del 2% amb un diàmetre de 160 mm.

Arquetes

L'arqueta situada a la vertical dels baixant dels banys, amb una sortida de col·lector de 110mm, tindrà una dimensió mínima interior de 45x45x45cm..
L'arqueta última tindrà una dimensió mínima de 60x60x60cm.
Si les arquetes es fan amb obra ceràmica, aquesta serà de maó perforat i les seves parets tindran 14cm de gruix. En cas de ser de formigó, les parets de l'arqueta tindran un espessor de 10cm.

Dimensionat de les canonades d'aigües pluvials

Dades locals

Pel que fa al cabal d'aigües pluvials, la intensitat pluviomètrica, "i", del municipi de Sant Jaume de Llierca, comarca de la Garrotxa, és de 135 mm/h (o l/h m²) i s'ha obtingut de la Taula B1 en funció de la isohieta, "i", 60, i de la zona pluviomètrica, B, que s'extreuen del mapa de la figura B1 (Apèndix B del CTE DB HS 5).

D'acord amb la normativa, s'ha de corregir la superfície d'evacuació, aplicant el factor f=135/100 0 1,35.

Nombre de punts de recollida d'aigües
Segona amb la taula 4.6 del CTE DB HS 5, per a vessants de cobertes d'entre 200 m² i 500 m^2 de superfície (en projecte 230m^2 x 1,35 = 310m^2) són necessaris un mínim de 4 punts de recollida d'aigua en forma de baixant o sobreeixidors. En projecte es contemplen un total de 3 baixants, que sumat a les dues boneres consecutives de les terrasses planes, fan unt otal de 4 punts de recollida.

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

Dimensionat de les canals
D'acord amb la taula 4.7 del CTE DB HS 5 el diàmetre de les canals per al tram més gran de superfície servida de coberta (90 m^2 x 1,35 = 121,5m^2) i per un pendent de l'0,5% serà com a mínim de 200 mm.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)				*Diámetro nominal* del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Aquesta dimensió és per una **canal circular, si la secció adoptada per al canaló no fos semicircular, la secció quadrangular equivalent ha de ser un 10% superior a l'obtinguda com a secció semicircular (D=186mm).*

Dimensionat dels baixants
El projecte preveu recollir les aigües del pendent oest a través de dos baixants, l'un situat a la paret nord del pati interior i l'altre a l'extrem oest de la paret sud. El primer recollirà les aigües de la meitat d'aquest vessant (40m^2) més les provinents de les dues cobertes planes a través d'embornals (sala de maquines i ascensor). Total 50 m^2. El segon prendrà l'aigua de la meitat d'aquesta coberta, més la meitat de la coberta sud (70m^2). Hi haurà un tercer baixant, ubicat a l'extrem est de la paret sud, el qual xuclarà la meitat del vessant sud i tot el vessant est. Total 110m^2.

Així, d'acord amb la taula 4.8 del CTE DB HS 5 el diàmetre del baixant més desfavorable per una superfície servida fins a 177 m² (el vessant més gran considerat en projecte té 110m^2 x 1,35 = 148,5m^2) ha de tenir una dimensió mínima de 75 mm. **En projecte s'han dissenyat tots de 90 mm de diàmetre**.

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Dimensionat dels col·lectors

Tots el col·lectors horitzontals parcials de recollida d'aigües pluvials, per un pendent mínim del 2%, han de mesurar un mínim de 90 mm de diàmetre, ja que cap tram de coberta supera els 178 m^2 de superfície servida (4.9 del CTE DB HS 5). En tot cas, el col·lector general que recollirà tota l'aigua de la coberta supera aquesta magnitud (en projecte 230m^2 x 1,35 = 310m^2)

Amb tot, es preveu en projecte un col·lector de 110 mm que transcorre al llarg de l'edifici i de 160 mm al tram final fins la xarxa general.

Tabla 4.9 Diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m^2)			*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
Pendiente del *colector*			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Arquetes

L'arqueta situada a la vertical dels baixant dels banys, amb una sortida de col·lector de 110mm, tindrà una dimensió mínima interior de 45x45x45cm..
L'arqueta última tindrà una dimensió mínima de 60x60x60cm.
Si les arquetes es fan amb obra ceràmica, aquesta serà de maó perforat i les seves parets tindran 14cm de gruix. En cas de ser de formigó, les parets de l'arqueta tindran un espessor de 10cm.

I.3.7.5 MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques[19]

Instal·lacions de climatització (calefacció, refrigeració, ventilació) i producció d'aigua calenta sanitària

L'edifici disposarà d'instal·lacions tèrmiques (calefacció i producció d'ACS) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE.
Les instal·lacions es dissenyaran de forma que garanteixin les exigències bàsiques HE-2 "Rendiment de les instal·lacions tèrmiques" i HE-4 "Contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària" i el Decret d'Ecoeficiència.
Les instal·lacions tèrmiques compliran les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat que estableix el RITE 07 (RD 1027/2007).
El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències HE 2 i HE 4 mitjançant el compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE (RD 1027/2007) i el CTE DB HE 4 de "Contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària" .

Disseny i posada en obra

Producció d'aigua calenta

Ja s'ha especificat en l'apartat de subministrament d'aigua que cada un dels subsistemes que requereixen d'aquesta instal·lació (office edifici nou, office edifici reformat i banys de l'edifici nou) disposen d'un escalfador local.
La cuina disposa d'un aparell de bomba de calor per aeròtèrmia per producció ACS amb dipòsit de 300L tipus BAXI BC ACS Split amb unitat exterior i dipòsit acumulador.

Ventilació

Es preveu la instal·lació d'un recuperador de calor d'alta eficiència a la coberta ventilada situada contiguament a l'espai que ocupa l'ascensor de l'edifici nou. Aquest aparell (S&P CADB-HE33, o similar) impulsarà l'aire pres de l'exterior cap a les diverses estances del nou edifici, mitjançant un conducte vertical enganxat a la cara exterior de la paret l'ascensor, del qual es ramificaran les derivacions . Així, a nivell de planta primera, hi haurà dues derivacions: la principal que insuflarà aire a la sala multi-usos a través d'una reixa vertical (1625x225mm); la segona, que donarà servei pel cel-ras a les sales 3 i 4 a partir de "cassettes" amb ventilador al sostre (DAIKIN FXZQ24A o similar). El conducte vertical continuarà fins el sostre de la planta baixa, per dividir-se horitzontalment també en dues branques -ambdues per injectar aire nou a la sala

19 Veure annex: Memòria de càlcul de les càrregues tèrmiques. Justificació del compliment del RITE.

principal-: la primera branca connectarà amb una reixa situada a l'entrada de la cambra (1825x225mm), mentre que l'altra pota virarà, a través del cel-ras fins les sales 1 i 2, des de les quals es completarà l'alimentació d'aquesta sala principal (1425x225mm + 1325x225mm).
Les sales 1 i 2 de la planta baixa es ventilaran a través d'una unitat independent, situada al magatzem (DAIKIN FXS Q50A o similar), que insuflarà aire a les cambres, amb conductes i reixes al cel-ras.
L'aire retornarà per plènum al cel-ras, xuclat per una única reixa per planta, ubicades a la paret nord de les sales grans (1825x225mm), reconduït al recuperador pel conducte vertical que circularà en paral·lel al d'emissió, a la paret de l'ascensor. Als conductes de retorn s'incorporarà l'aire usat de les sales 1 i 2 de planta baixa i les sales 3 i 4 de la planta primera.
La regulació del cabal d'aire de ventilació es realitzarà mitjançant comportes manuals.
Els banys es ventilaran per extracció directa a través d'unes reixes al sostres que connectaran amb l'extractor doble situat a la coberta plana destinada a instal·lacions. Els conductes horitzontals aniran pel cel-ras.

Calefacció/Climatització

Es preveuen dues màquines independents de climatització (una per planta), ambdues ubicades a la coberta plana destinada a instal·lacions: una bomba de calor DAIKIN RYYQ16T8 i una DAIKIN RYYQ8T8 o similars. De cada una d'elles en sortirà un conjunt de canonades frigorífiques que alimentaran les diverses unitats interiors presents a l'edifici. La primera màquina alimentarà els cassettes de sostres de les sales 3 i 4 de la planta primera, així com les unitats interiors de peu DAIKIN FXLQ32A situats al perímetre de la sala multi-usos d'aquesta mateix planta i de la sala principal de la planta baixa. També donarà servei a la màquina que ventila independentment les sales 1 i 2 del nivell inferior. La unitat exterior alimentarà les unitats interiors per la part remodelada de planta primera.
Tots els tubs aniran pels cel-rasos i estaran aïllats tèrmicament segons RITE.

I.3.7.6 MC 6.6 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)

L'edifici disposarà de les condicions de ventilació per tal de garantir les exigències bàsiques de qualitat interior de l'aire, segons RITE i millorar el confort i l'estalvi d'energia.
En relació a la ventilació com a millora del confort i l'estalvi d'energia el disseny de l'edifici facilita la ventilació creuada, de manera que es podran aconseguir les condicions de confort interior de forma natural en certes èpoques de any reduint el consum de les instal·lacions tèrmiques.
Es justifiquen els càlculs de ventilació i el compliment del RITE a l'annex d'instal·lacions.
A la cuina de nova instal·lació a la zona de l'edifici existent, es col·locarà un extractor de reciclat d'aire, amb filtre de carboni, sense xemeneia.

I.3.7.7 MC 6.7 Subministrament de gas

Al projecte no es preveu que hi hagi instal·lador de gas, ja que els escalfadors seran elèctrics.

I.3.7.8 MC 6.8 Instal·lacions elèctriques[20]

Tot i que aquesta instal·lació requereix de la redacció d'un projecte parcial a banda, es marquen uns pautes orientatives genèriques

Instal·lació elèctrica

El subministrament és directe de la xarxa pública amb potència suficient, en Baixa Tensió, sense necessitat de disposar de centre de transformació.
El comptador s'ubicarà en una zona de fàcil i lliure accés. Les seves dimensions són d'acord a les especificacions de la seva normativa i a les de la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la lectura, així com els treballs de manteniment i conservació. Es garantirà la seva ventilació i s'evitaran possibles inundacions.
La instal·lació es dissenya d'acord amb la normativa vigent, de forma que garanteixi la potència i estabilitat necessària pel correcte funcionament dels diferents usos de l'edifici en condicions de seguretat.
L'edifici disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió en el seu interior de 230 volts en alimentació monofàsica), garantint la seguretat de les persones i dels béns, i assegurant el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis. La instal·lació de subministrament elèctric s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d' Agost) així com les Normes Tècniques Particulars d'Endesa que fan referència als Embrancaments i Instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió.
Serà necessari demanar a la Companyia Distribuïdora d'energia elèctrica una ampliació de potència de 55kW.

Disseny i posada en obra

La instal·lació està formada per l'escomesa realitzada des del carrer i la Caixa General de Protecció (CGP) ubicada a l'entrada de l'edifici.
Constarà també de la instal·lació de posada a terra que garantirà una resistència a terra de R ≤ 10 W. i estarà formada per un conductor de terra formant una anella perimetral a la que també s'hi connectarà l'elèctrode vertical de l'antena.
Un cop a l'interior, i a la zona prevista (recepció), es col·locarà l'interruptor de control de potència i els dispositius generals de comandament i protecció a partir dels quals es fa la distribució interior.
La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica, així com pels seus elements i equips, i les característiques que cal satisfer es complimentaran d'acord el que especifica el REBT i les Normes Tècniques Particulars i es recullen a continuació en la fitxa resum de la instal·lació elèctrica.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.
Les especificacions i característiques dels materials i equips de la instal·lació, queden recollides a la fitxa resum de la instal·lació que s'adjunta al final d'aquest apartat.

Dimensionat

La previsió de càrregues s'estableix segons el que s'indica en la ITC-BT-10. Els càlculs justificatius es poden veure a l'annex específic corresponent.

I.3.7.9 MC 6.9 Instal·lacions d'il·luminació

La instal·lació d'il·luminació s'ajustarà a les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT), les del DB SUA-4 "*Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada*" i les del DB HE-3 "Eficiència *energètica de les instal·lacions d'il·luminació*".

20 Veure annex: Memòria dels càlculs elèctrics. Justificació i compliment del REBT

I.3.7.10 MC 6.10 Telecomunicacions[21]

L'edifici disposarà dels serveis de:

- captació, adaptació i distribució fins a punts de connexió dels senyals de RTV (radiodifusió sonora i televisió procedents d'emissions terrestres).
- Infraestructura per a la connexió a les xarxes dels operadors habituals, per a l'accés als STDP (serveis de telefonia disponible al públic) i per a l'accés als serveis de TBA (telecomunicacions de banda ampla).

I.3.7.11 MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendi

La dotació de les instal·lacions, la seva descripció així com les exigències que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva (apartat MD 3.3 "Seguretat en cas d'incendi")
El disseny, l'execució i les característiques del seus materials, components i equips compliran allò que estableix el "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI, en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.
Les instal·lacions manuals (extintors i central de detecció d'incendi) disposaran d'enllumenat d'emergència i rètols de senyalització.
A continuació s'exposen les principals característiques de les instal·lacions. La ubicació dels elements i dels components corresponents s'indica en els plànols.

Extintors portàtils

L'edifici disposarà d'un mínim de cinc **extintors portàtils** (sala polivalent, menjador, cuina, office, exterior-barbacoa) de les següents característiques:

- Extintors portàtils de pols polivalent i eficàcia 21A – 113B.

Es col·locaran sobre suports verticals de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m del terra.
Disposaran de senyalització fotoluminescent 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.

Control de fums de l'incendi

Sistema de ventilació natural que també serveix per a garantir la qualitat de l'aire interior.

I.3.7.12 MC 6.12 Sistemes de protecció contra el llamp

No es preveu la seva instal·lació tal com ha quedat justificat a l'apartat d'aquesta memòria MD 3.4 "Seguretat d'utilització".
Tot i que La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na), el nivell de protecció de la instal·lació és inferior a 0,80, no essent obligatòria.

I.3.8 (MC 7) Equipament

L'edifici constarà del següent equipament:

- Dues campanes extractores (cuina i office).
- Mobiliari de cuina normal (cuina) i reduït (office).
- Placa de cocció vitroceràmica.
- Aparells sanitaris.
- Tres calderes producció ACS

I.4 (MN) NORMATIVA APLICABLE

En data 17 de setembre de 2018 es va lliurar el projecte bàsic a l'ajuntament de Sant Jaume de Llierca, per tant, d'acord amb la legislació, serà d'aplicació la normativa vigent en aquella data.

Segons la Llei 3/2010 el projecte no està inclòs dins els supòsits sotmesos al control preventiu de l'administració de la Generalitat que es detalla al annex I, ja que al punt 17 es determina que és d'aplicació per a superfícies de més de 500 m^2 o aforaments de més de 500 persones.

21 *Veure Annex: Memòria Tècnica d'Infraestructura de Telecomunicacions*

I.4.1 (MN 1) Edificació

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

- Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments i disposicions d'àmbit estatal
- Normatives d'àmbit autonòmic
- Normatives d'àmbit local

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.
És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.
Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.
El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.
Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.
En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat.
S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.
Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

I.4.2 (MN 2) Normativa tècnica general d'Edificació

I.4.2.1 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), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
- Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción. RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*
- 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)
- Libro de Ordenes y visitas. D 461/1997, de 11 de març
- Certificado final de dirección de obras. D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

I.4.3 (MN 3) 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. D 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)

Altres usos

- Segons reglamentacions específiques.

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 de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques. Llei 20/91 (DOGC 25/11/91)
- 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), entra en vigor 10.05.10.
- Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

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

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

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)
- Llei de protecció contra la contaminació acústica. Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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 Limitació de la demanda energètica
- HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques
- HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
- HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
- HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

I.4.4 (MN 4) 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)
- EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)
- Instrucció d'Acer Estructural EAE. RD 751/2011 (BOE 23/6/2011). El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.
- 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 HR Protecció davant del soroll
- CTE DB HE 1 Limitació 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)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

- Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores. RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

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

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 solar mínima d'aigua calenta sanitària. 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)
- 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)
- 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)

Instal·lacions d'evacuació

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

Instal·lacions tèrmiques

- CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE). RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
- RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions
- Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia. RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)
- 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)
- 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 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)
- 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. RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

- 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.

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)

Instal·lacions d'electricitat

- REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
- CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica 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 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)
- Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)
- Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió. RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)
- 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/45/2006 (DOGC 22/2/2007)
- Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)
- Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

- Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica. Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines
- Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica. Instrucció 3/2010, de 16 de desembre 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)

Instal·lacions d'il·luminació

- CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
- 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)

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 reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003. Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)
- 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)
- Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)
- Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Instal·lacions de protecció contra incendis

- RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios. RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)
- 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.

Certificació energètica dels edificis

- Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios. Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

- Código Técnico de la Edificación, CTE. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
- EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control. RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)
- 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. RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.
- 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 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)
- Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados. R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*
- *RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos. O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)*
- *UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó. O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)*
- *RC-08 Instrucción para la recepción de cementos. RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)*
- *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 prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya PREDECAT20 (RD 210/2018)
- 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)

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 206/1992 (DOGC 7/10/92)

I.4.5 (MN 4) Reglamentació específica i Codi Tècnic de l'edificació

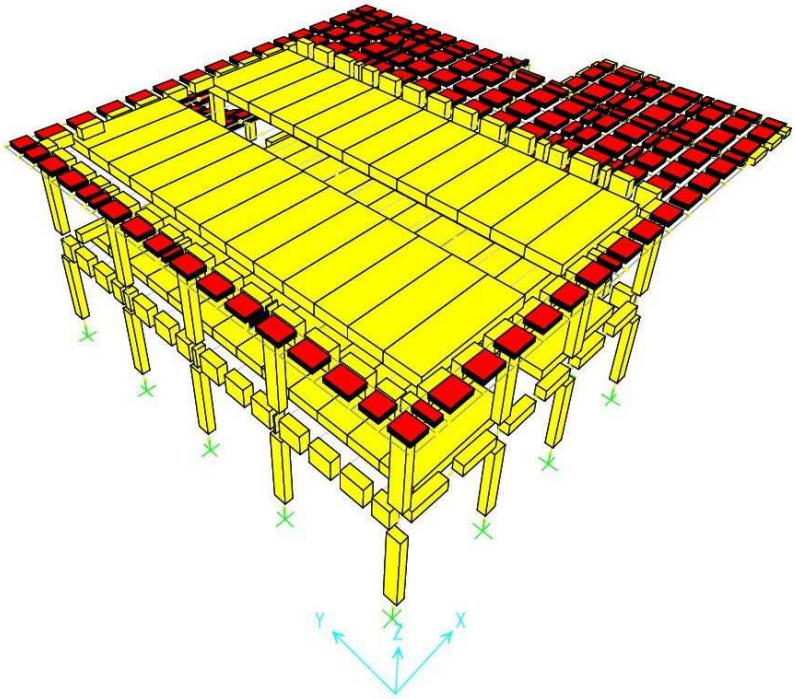
REGLAMENTACIÓ ESPECÍFICA		Versió vigent
EAE-11	És d'aplicació	Juny 2011
NCSR-02	És d'aplicació	Setembre 2002
EHE-08	És d'aplicació	Agost 2008
EFHE-02	És d'aplicació	Setembre 2002

DOCUMENTS BÀSICS CTE		
DB-SE SEGURETAT ESTRUCTURAL		**Desembre 2019**
DB-SE AE- Accions a l'edificació	És d'aplicació	Abril 2009
DB-SE C- Fonaments	És d'aplicació	Desembre 2013
DB-SE A- Acer	És d'aplicació	Gener 2008
DB-SE F- Fàbrica	És d'aplicació	Desembre 2013
DB-SE M- Fusta	No és d'aplicació	Desembre 2013
DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI		**Desembre 2013**
DB-SI 1- Propagació interior	És d'aplicació	
DB-SI 2- Propagació exterior	És d'aplicació	
DB-SI 3- Evacuació d'ocupants	És d'aplicació	
DB-SI 4- Detecció, control i extinció	És d'aplicació	
DB-SI 5- Intervenció de bombers	És d'aplicació	
DB-SI 6- Resistència al foc de l'estructura	És d'aplicació	
DB-SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ i ACCESSIBILITAT		**Desembre 2013**
DB-SUA 1- Seguretat enfront al risc de caigudes	És d'aplicació	
DB-SUA 2- Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada	És d'aplicació	
DB-SUA 3- Seguretat enfront al risc d'immobilització en recintes tancats	És d'aplicació	
DB-SUA 4- Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada	És d'aplicació	
DB-SUA 5- Seguretat enfront al risc causat per situació amb alta ocupació	No és d'aplicació	
DB-SUA 6- Seguretat enfront al risc d'ofegament	No és d'aplicació	
DB-SUA 7- Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment	No és d'aplicació	
DB-SUA 8- Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp	És d'aplicació	
DB-SUA 9- Accessibilitat	És d'aplicació	
DB-HE ESTALVI D'ENERGIA		**Desembre 2013**
DB-HE 0- Limitació del consum energètic	És d'aplicació	
DB-HE 1- Limitació de la demanda energètic	És d'aplicació	
DB-HE 2- Rendiment de les instal·lacions tèrmiques	És d'aplicació	
DB-HE 3- Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació	És d'aplicació	
DB-HE 4- Contribució energies renovables per ACS	No és d'aplicació	
DB-HE 5- Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica	No és d'aplicació	
DB-HR ENFRONT EL SOROLL		**Desembre 2013**
DB-HR ENFRONT EL SOROLL	No és d'aplicació	
DB-HS SALUBRITAT		**Desembre 2013**
DB-HS 1- Protecció enfront la humitat	És d'aplicació	
DB-HS 2- Recollida i eliminació de residus	És d'aplicació	
DB-HS 3- Qualitat de l'aire interior	És d'aplicació	
DB-HS 4- Subministrament d'aigua	És d'aplicació	
DB-HS 5- Evacuació d'aigües	És d'aplicació	

I.5 (MA) ANNEXOS A LA MEMÒRIA

I.5.1 Compliment del CTE - Seguretat Estructural

La present memòria documenta, tècnicament, el projecte d'execució de l'ampliació del centre cívic de Sant Jaume de Llierca, situat a la Plaça del Casal, núm 1 de Sant Jaume de Llierca. L'edifici a construir consta de planta baixa i planta pis.



A efectes de càlcul s'han considerat les següents situacions de dimensionat:

PERSISTENTS: Condicions normals d'ús.

TRANSITÒRIES: Condicions aplicables durant un temps limitat.

EXTRAORDINÀRIES: Condicions excepcionals en les que pot estar exposat l'edifici.

S'ha considerat un període de servei de 50 anys.

El mètode de comprovació és el d'Estats Límits, és a dir, situacions que al ser superades, es pot considerar que l'edifici no compleix amb algun dels requisits estructurals pel que ha estat dissenyat.

ESTAT LÍMIT ÚLTIM: Situació que al ser superada, existeix un risc per les persones, ja sigui per una posta fora de servei o per col·lapse parcial o total de l'estructura:

- Pèrdua d'equilibri
- Deformació excessiva.
- Transformació de l'estructura en mecanisme
- Ruptura dels elements estructurals o les seves unions
- Inestabilitat dels elements estructurals

ESTAT LÍMIT DE SERVEI: Situació en la que al ser superada s'afecta a:

- Nivell de confort i benestar dels usuaris
- Correcte funcionament de l'edifici
- Aspecte de la construcció

I.5.1.1 Classificació de les accions:

PERMANENTS : Aquelles que actuen en tot moment, amb posició fixa i valor constant (pesos propis) o amb variació deprecia-les (accions reològiques).
VARIABLES: Aquelles que poden actuar o no sobre l'edifici: ús i accions climàtiques.
ACCIDENTALS: Aquelles que la probabilitat que succeeixin és petita però de gran importància: sisme, incendi, impacte o explosió.

El valor d'aquestes accions es recull en la justificació del compliment de DB-SE-AE així com les propietats dels materials es definiran a la justificació del corresponent DB o la justificació de la EHE-08.

El valor de càlcul de les accions i els corresponents coeficients de seguretat s'han obtingut de la fórmula 4.3 i les taules 4.1 i 4.2 del DB-SE. Pel que fa a les accions corresponent a una situació extraordinària s'ha obtingut de l'expressió 4.4 de mateix DB i els valors de càlcul de les accions s'han considerat 0 ó 1 si són favorables o desfavorables.

S'han limitat les deformacions per tal de considerar un comportament adequat. La limitació de la fletxa activa s'ha establert en general com 1/500 de la llum. I el desplom total límit de 1/500 de l'alçada total.

I.5.1.2 Accions en l'edificació (SE-AE)

Accions permanents (G) i Variables (Q):

FORJAT sanitari: Forjat unidireccional de biguetes autoportants pretesades, d'intereix 70 cm, cantell de 25+5 cm i cassetó de formigó.

Pes propi ..... 3.55 kN/m²
Càrregues permanents..... 1.50 kN/m²
Sobrecàrregues d'ús ..... 5.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu..... 0.00 kN/m²
TOTAL..... 10.05 kN/m²

FORJAT sostre planta baixa (placa farlap25): Forjat de plaques FARLAP25 de cantell 35+5 cm, armat amb xapa de compressió compost per una malla de 1 rodó del 5 c/ 20 cm.

Pes propi ..... 5.50 kN/m^2
Càrregues permanents..... 1.50 kN/m^2
Sobrecàrregues d'ús ..... 5.00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu..... 0.00 kN/m^2
TOTAL..... 12.00 kN/m²

FORJAT sostre planta baixa (Zona llosa): Llosa massissa, cantell 30 cm, armat bàsic superior i inferior compost per una malla de 1 rodó del 10 c/ 20 cm.

Pes propi ..... 7.50 kN/m²
Càrregues permanents..... 1.50 kN/m²
Sobrecàrregues d'ús ..... 5.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu..... 0.00 kN/m²
TOTAL..... 14.00 kN/m²

FORJAT sostre planta baixa (Zona coberta): Llosa massissa inclinada, cantell 20 cm, armat bàsic superior i inferior compost per una malla de 1 rodó del 10 c/ 20 cm.

Pes propi ..... 5.00 kN/m²
Càrregues permanents..... 2.00 kN/m²
Sobrecàrregues d'ús ..... 1.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu..... 1.00 kN/m²
TOTAL..... 9.00 kN/m²

FORJAT sostre coberta (placa farlap25): Forjat de plaques FARLAP25 de cantell 30+5 cm, armat xapa de compressió compost per una malla de 1 rodó del 5 c/ 20 cm.

Pes propi ..... 4.90 kN/m²
Càrregues permanents ..... 2.50 kN/m²
Sobrecàrregues d'ús ..... 1.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu ..... 1.00 kN/m²
TOTAL .....9.40 kN/m²

FORJAT sostre coberta (Zona coberta): Llosa massissa, cantell 30 cm, armat bàsic superior i inferior compost per una malla de 1 rodó del 10 c/ 20 cm.

Pes propi ..... 7.50 kN/m²
Càrregues permanents ..... 2.50 kN/m²
Sobrecàrregues d'ús ..... 1.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu ..... 1.00 kN/m²
TOTAL .....12.00 kN/m²

FORJAT sostre coberta (Zona instal·lacions): Llosa massissa, cantell 30 cm, armat bàsic superior i inferior compost per una malla de 1 rodó del 10 c/ 20 cm.

Pes propi ..... 7.50 kN/m²
Càrregues permanents ..... 2.50 kN/m²
Sobrecàrregues d'ús ..... 5.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu ..... 1.00 kN/m²
TOTAL .....16.00 kN/m²

FORJAT sostre coberta (Zona coberta): Llosa massissa, cantell 20 cm, armat bàsic superior i inferior compost per una malla de 1 rodó del 10 c/ 20 cm.

Pes propi ..... 5.00 kN/m²
Càrregues permanents ..... 2.50 kN/m²
Sobrecàrregues d'ús ..... 1.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu ..... 1.00 kN/m²
TOTAL .....9.50 kN/m²

[1] S'ha optat per considerar la sobrecàrrega d'ús de 100 kg/m2 pel manteniment de la coberta en una àrea de 10 m2 situada en el punt més desfavorable de l'estructura de la coberta.

Accions climàtiques:

Vent : És aplicable si la relació entre l'alçada i l'amplada és inferior a 6 (h/a <6).

$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$

q_b: pressió dinàmica del vent. Simplificadament qb=0.5 kN/m2 en tot el territori espanyol.

c_e: coeficient d'exposició. Simplificadament per edificis urbans de fins a 8 plantes d'alçada ce=2.0, amb independència de l'alçada.

c_p: coeficient eòlic o de pressió.

Pressió dinàmica del vent **qb**	0.5
Coeficient d'exposició **ce**	2.0
Coeficient eòlic o de pressió **cp**	0.7
Pressió resultant del vent **qe**	0.7

- Temperatura: NO es considera ja que la longitud màxima de l'edifici és INFERIOR a 40 metres.

- Neu: El municipi de Sant Jaume de Llierca està a 203 m sobre el nivell del mar, segons taula 3.8 del DB-SE-AE es considera una càrrega de 0.50 kN/m².

Accions accidentals (A):

Classificació de la construcció:
Els edificis d'aquest tipus es classifiquen, en general, com a construccions "de normal importància", doncs la seva destrucció per un terratrèmol pot ocasionar víctimes, però no es tracta d'un servei imprescindible per a la col·lectivitat ni pot donar lloc a efectes catastròfics.

Acceleració sísmica bàsica ab :
La figura 2.1 de la Norma Sismorresistent NCSE-02 representa el mapa de perillositat sísmica, i l'Annex 1 detalla per municipis els valors de l'acceleració sísmica bàsica iguals o superiors a 0,04g. Al municipi de Sant Jaume de Llierca li correspon ab/g = 0.10 g.

Coeficient de risc:

S'ha considerat un període de vida de l'edifici de 50 anys, i li correspon un coeficient adimensional de risc de valor ρ = 1,00 *(per 100 anys de vida correspon ρ = 1,30).*

Coeficient del terreny C:

En funció del tipus de terreny:
Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): C= 1.
Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): C= 1,3.
Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): C= 1,6.
Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): C= 2.

Coeficient d'amplificació del terreny S:

Si ρ · ab ≤ 0,1 g → **S = C / 1,25**
Si 0,1 g < ρ · ab < 0,4 g → **S = 25,1 C + 3,33 · (ρ · g ab – 0,1) · (1 – 25,1 C)**
Si 0,4 g ≤ ρ · ab → **S = 1,0**

Acceleració sísmica de càlcul ac :

L'acceleració sísmica de càlcul es defineix com el producte de l'acceleració sísmica bàsica i el coeficient de risc.

ac / g = S · ρ · ab / g

Acceleració sísmica bàsica a_b/g	0,1
Coeficient de risc ρ	1
Coeficient del tipus de sòl **C**	1,6
Coeficient d'amplificació del terreny **S**	1,28
Acceleració sísmica de càlcul a_c/g	0,128

<u>Segons els criteris d'aplicació **CAL APLICAR** LA NORMA NCSE-02</u>

Criteris d'aplicació de la Norma NCSE-02:

- ab < 0,04g → **NO CAL APLICAR LA NORMA**
- 0,04g ≤ ab < 0,08g → **CAL APLICAR LA NORMA**

Excepció: **No és d'aplicació l' NCSE-02** en edificis de normal importància sempre que:

- Es disposi d'una estructura de pòrtics enriostrats, amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i
- No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestable

En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul ac ≥ 0,08g.

- ab ≥ 0,08g → **CAL APLICAR LA NORMA** sense excepcions.

Prescripcions constructives:

- Es disposaran murs resistents en les dues direccions principals en planta de la manera més uniforme i simètrica possible.
- S'han d'evitar els canvis sobtats de rigidesa per canvis de material o de gruixos.
- Per acceleracions de càlcul inferiors a 0.12g, el gruix mínim per parets exteriors d'una fulla serà de 14 cm i de 12 cm per a parets interiors.
- La distància entre forats de finestres o portes no serà menor de 60 cm i entre forat i cantonada hi haurà com a mínim 80 cm.
- Regates:

Tabla 4.8 Dimensiones de rozas y rebajes (mm) que no reducen el grueso de cálculo

Espesor del muro (mm)	Ancho de rozas verticales [1]	Profundidad de rozas horizontales o inclinadas longitud >1250 mm	longitud < 1250 mm
115	100	0	0
116-175	125	0	15
176-225	150	10	20
226-300	175	15	25
Más de 300	200	20	30

[1] La profundidad de una roza o rebaje, incluye la de cualquier perforación que se alcance, es de 30 mm.

Tabla 3.8 Tipo de solución[1] para paños de arriostramiento [2]

Tipo de muro de arriostramiento	Transversos (forjados paralelos)						Muros de carga (forjados contrapeados)					
largo / alto total	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,5	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,5
1 planta	0,05	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15	0,11	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19
2 plantas	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,09	0,06	0,09	0,11	0,12	0,13	0,13
3 plantas [3]	-	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,04	0,06	0,09	0,11	0,11	0,11
4 plantas [3]	-	-	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09	0,10
	Aceleración sísmica básica del emplazamiento (fracción de g)											

Protecció contra el foc:

El CTE considera que per forjats unidireccionals amb resistències al foc < R-120, només cal complir que la distància equivalent al eix de les armadures sigui el mateix que per les lloses massisses de la taula **A.6.5.6**:

El CTE considera que per les lloses massisses amb resistències al foc < R-120, cal complir que la distància equivalent a l'eix de les armadures sigui el de la taula **A.6.5.6**:

TABLA A.6.5.6.

Resistencia al fuego	Espesor mínimo h_{min}(mm)	Distancia mínima equivalente al eje a_{min} (mm) (*)		
		Flexión en una dirección	Flexión en dos direcciones	
			l_y/l_x (**) $\leq 1,5$	$1,5 < l_y/lx$ (**) ≤ 22
REI 30	60	10*	10*	10*
REI 60	80	20	10*	20
REI 90	100	25	15	25
REI 120	120	35	20	30
REI 180	150	50	30	40
REI 240	175	60	50	50

(*) Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores.

(**) l_x y l_y son las luces de la losa, siendo $l_y > l_x$.

En el DB SI-6 es presenta una taula on determina els criteris a tenir en compte a l'hora de calcular estructures front al foc:

Per tant podrà ser **REI90**

	Utilització	Plantes Soterrani	Plantes sobre rasant		
			Alçada evacuació edifici		
			h<15m	15≤h<28m	h≥28m
Edificis	Vivenda unifamiliar	R30	R30	-	-
	Residencial Vivenda, Residencial Públic, Docent, Administratiu	R120	R60	R90	R120
	Comercial, Publica Concurrència	R120 (R180 si h>28m)	R90	R120	R180
	Aparcament	R120			
Locals o zones de risc especial	Local o zona de risc especial	Resistència al foc dels elements estructurals			
	Baix	R90			
	Mig	R120			
	Alt	R180			
Cobertes lleugeres (c.p. < 1 kN/m²)	No previstes per a la evacuació dels ocupants i que la seva alçada respecte la rasant exterior no sigui superior a 28m, podrà ser R30, sempre i quan la fallida de l'estructura no pugui provocar danys greus a altres edificis, ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors.				

I.5.1.3 Fonamentació (SE-C)

Pel dimensionat de la fonamentació s'ha partit de la informació continguda en l'estudi geotècnic realitzat en data de 7 de març del 2019 pel Sr. Roger Mata Lleonart, Geòleg, col·legiat 4381 en el qual es considera una pressió admissible de 2.02 Kp/cm², per a l'estrat Nivell A format per sorres argiloses, de color marró amb tons vermellós. S'ha considerat com una unitat de sol granular de compacitat mitja excavable amb retroexcavadora i situat a una profunditat de -0.50 m. Profunditat mínima de fonamentació de 1.20m amb encastament inclòs respecte el paviment de la plaça.

Tipus de fonamentació: sabates aïllades.

Tipus de contenció: no existeix.

Materials: Formigó Ha-25/B/20/lla i barres d'acer corrugat B-500-SD.

Dimensions i armat : Les dimensions i l'armat s'indiquen en els plànols d'estructura s'han determinat un cop realitzat el descens de càrregues amb l'ajuda del programa informàtic "SAP2000". L'armat compleix amb les quanties mínimes indicades en la instrucció de formigó estructural (EHE-08).

Condicions d'execució : Sobre la superfície d'excavació del terreny s'ha d'estendre una capa de formigó pobre (D= 150 Kg/m³) de regularització amb un gruix mínim de 7 cm que servirà de base de recolzament de la fonamentació.

Situacions provisionals i definitives, seqüències d'obra: no és procedent

Elements provisionals d'apuntalament i/o ancoratge: no és procedent

Justificació de la resistència al foc: no és procedent.

Relació amb altres subsistemes (sanejament, posada a terra, …): Es preveuran els possibles passatubs pel pas d'instal·lacions i es disposarà la posada a terra.

I.5.1.4 Estructura

En el present apartat es descriu el sistema estructural, dissenyat segons normativa:

- Instrucción de hormigón Estructural EHE-08
- Fàbrica (SE-F)

Definició de la tipologia estructural: L'edifici consta de planta baixa i planta pis. L'alçada sobre rasant és de 7.13m i les alçades entre forjats són de 2.93m. L'estructura portant vertical està composta per pilars de formigó armat i murs de formigó armat. L'estructura horitzontal està composta per lloses de cantell 30cm i el tram principal per plaques FARLAP25 35+5 en Sostre Planta Baixa i 30+5 en coberta on la llum màxima és de 9.55 m recolzades sobre jàsseres de formigó armat fetes "*in situ*".

Descripció dels elements del sistema estructural:

- Murs de bloc de formigó per a sanitari, de 30 cm de gruix aferrat amb morter a trencajunts, reomplertes amb formigó Ha-25/20/lla la primera filada.
- Forjat de 25+5 cm de cantell compostos per biguetes autoportants de formigó pretesat, revoltons de formigó de 25 cm de cantell, xapa de compressió de 5 cm de gruix de formigó Ha-25/20/lla armada amb # D. 5 15 x 30 acer B-500-T. Anells i jàsseres de formigó Ha-25/20/lla armades amb barres d'acer B-500- SD.
- Forjats de 30 cm de cantell compostos per llosa massissa de formigó armat, de formigó Ha-25/20/lla armada amb # 1 rodó del 10 c/ 20 cm d'acer acer B-500-S. Anells i jàsseres de formigó Ha-25/20/lla armades amb barres d'acer B-500- SD.

- Forjats de 20 cm de cantell compostos per llosa massissa de formigó armat, de formigó Ha-25/20/lla armada amb # 1 rodó del 10 c/ 20 cm d'acer acer B-500-S. Anells i jàsseres de formigó Ha-25/20/lla armades amb barres d'acer B-500- SD.
- Forjats de 35+5 cm de cantell compostos per plaques FARLAP25 de formigó pretesat, xapa de compressió de 5 cm de gruix de formigó Ha-25/20/lla armada amb # 1 rodó del 5 c/ 20 cm d'acer acer B-500-T. Anells i jàsseres de formigó Ha-25/20/lla armades amb barres d'acer B-500- SD.
- Forjats de 30+5 cm de cantell compostos per plaques FARLAP25 de formigó pretesat, xapa de compressió de 5 cm de gruix de formigó Ha-25/20/lla armada amb # 1 rodó del 5 c/ 20 cm d'acer acer B-500-T. Anells i jàsseres de formigó Ha-25/20/lla armades amb barres d'acer B-500- SD.
- Pilars de secció quadrada, rectangular o circular, de formigó Ha-25/20/lla armats amb barres d'acer corrugat B-500- SD.
- Murs de tancament, armat amb barres d'acer corrugat B-500 SD i reomplertes amb formigó Ha-25/B/20/IIa.
- Mur de fàbrica de gero de 15cm de gruix aferrat amb morter a trencajunts, amb classe d'exposició IIa (Taula 3.1 DB SE-F).

Recobriments de les armadures dels elements de formigó armat:

Element	**Classe exposició**	**rmin**	**Δr**	**rnom= rmin+ Δr**
Fonaments	IIa	20 mm	10 mm	80 mm (30mm)*
Elements intempèrie	IIa	20 mm	10 mm	30 mm
Elements interiors	I	15 mm	10 mm	25 mm

El recobriment nominal (r_{nom}) és el valor que s'ha de garantir en qualsevol punt de l'element i és la distància entre la superfície exterior de l'armadura i la superfície de formigó més propera.
*En la cara en contacte amb el terreny si es disposa formigó pobre, el recobriment mínim podrà ser de 30 mm. En la cara superior serà de 50 mm. I el lateral de 80 mm.

Elements	**Resistència al foc**	**Recobriment**
Llosa	R-90	15-25 mm segons si ly/lx > o < de 1.5
Bigueta	R-90	25 mm

Els recobriments necessaris per complir la resistència al foc inferior o igual R-90 són inferiors que els requerits per durabilitat segons la classe d'exposició, per tant, els recobriments a aplicar són els indicats segons la classe d'exposició. En cas de requerir una R-120, llavors els recobriments necessaris per complir la resistència al foc implicaria major recobriment que els requerits per durabilitat segons la classe d'exposició, i com que La EHE a l´apartat 5.7 del Annex 5 diu : "*si los forjados disponen de elementos de entrevigado ceràmicos o de hormigón y revestimiento inferior , para resistencia al fuego RF-120 o menor bastará con que se cumpla el valor de distancia mínima equivalente al eje de las armaduras establecido para losas macizas en la tabla A.6.5.6* " . Per tant, **es requereix un revestiment inferior d´almenys 1 cm de guix per tal de que els recobriments a aplicar siguin els indicats segons la classe d'exposició si la es necessita R-120.**

Tabla 8.2.2 Clases generales de exposición relativas a la corrosión de las armaduras

CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN				DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
Clase	Subclase	Designación	Tipo de proceso		
no agresiva		I	Ninguno	- interiores de edificios, no sometidos a condensaciones - elementos de hormigón en masa	- elementos estructurales de edificios, incluido los forjados, que estén protegidos de la intemperie
Normal	Humedad alta	IIa	corrosión de origen diferente de los cloruros	- interiores sometidos a humedades relativas medias altas (> 65%) o a condensaciones - exteriores en ausencia de cloruros, y expuestos a lluvia en zonas con precipitación media anual superior a 600 mm - elementos enterrados o sumergidos	- elementos estructurales en sótanos no ventilados - cimentaciones - estribos, pilas y tableros de puentes en zonas, sin impermeabilizar con precipitación media anual superior a 600 mm - Tableros de puentes impermeabilizados, en zonas con sales de deshielo y precipitación media anual superior a 600 mm - elementos de hormigón, que se encuentren a la intemperie o en las cubiertas de edificios en zonas con precipitación media anual superior a 600mm - Forjados en cámara sanitaria, o en interiores en cocinas y baños, o en cubierta no protegida
	Humedad media	IIb	corrosión de origen diferente de los cloruros	- exteriores en ausencia de cloruros, sometidos a la acción del agua de lluvia, en zonas con precipitación media anual inferior a 600 mm	- elementos estructurales en construcciones exteriores protegidas de la lluvia - tableros y pilas de puentes, en zonas de precipitación media anual inferior a 600 mm

37.2.4 Recubrimientos

El recubrimiento de hormigón es la distancia entre la superficie exterior de la armadura (incluyendo cercos y estribos) y la superficie del hormigón más cercana.

A los efectos de esta Instrucción, se define como recubrimiento mínimo de una armadura pasiva aquel que debe cumplirse en cualquier punto de la misma. Para garantizar estos valores mínimos, se prescribirá en el proyecto un valor nominal del recubrimiento r_{nom}, definido como:

$$r_{nom} = r_{min} + \Delta r$$

donde:

r_{nom} Recubrimiento nominal
r_{min} Recubrimiento mínimo
Δr Margen de recubrimiento, en función del nivel de control de ejecución, y cuyo valor será

0 mm en elementos prefabricados con control intenso de ejecución
5 mm en el caso de elementos ejecutados *in situ* con nivel intenso de control de ejecución, y
10 mm en el resto de los casos

El recubrimiento nominal es el valor que debe reflejarse en los planos, y que servirá para definir los separadores.El recubrimiento mínimo es el valor que se debe garantizar en cualquier punto del elemento y que es objeto de control, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 95º.

Tabla 37.2.4.1.a Recubrimientos mínimos (mm) para las clases generales de exposición I y II

Clase de exposición	Tipo de cemento	Resistencia característica del hormigón [N/mm²]	Vida útil de proyecto (t_g), (años)	
			50	100
I	Cualquiera	$f_{ck} \geq 25$	15	25
II a	CEM I	$25 \leq f_{ck} < 40$	15	25
		$f_{ck} \geq 40$	10	20
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
II b	CEM I	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	25	35
		$f_{ck} \geq 40$	20	30

I.5.1.5 CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS:

Formigó armat:

ACER B 500 S 510 N/mm²
Límit elàstic: Estadístic
Tipus d'acer: Soldable
FORMIGONS: A 28 dies segons tipus
Resistència característica: CEM-II
Climent: Segons tipus
Dosificació: Consistència plàstica /tova segons tipus
Docilitat: Assentament en con d'Abrams: Tolerància + 2 cm. Per vibrat normal
Compactació: Per vibrat normal
Nivell de Control de l'execució: Estadístic segons EHE
Proteccions superficials: El formigó vist es protegirà amb un arrebossat o amb una pintura amb garantia de durabilitat de 10 anys.

I.5.1.6 Forjats unidireccionals amb elements prefabricats

S'indiquen en els plànols dels forjats els valors dels esforços tallants últims (en els recolzaments) i els moments flectors (per metre d'amplada de forjat) per tal d'avaluar la seva adequació a partir de les sol·licitacions de càlcul i respecte a les fitxes de característiques tècniques i d'autorització d'ús de les biguetes i semibiguetes a utilitzar.

En l'art. 50.2.2.1 i 18.2.2 de l'EHE-08 ens especifica el cantell mínim dels sostres unidireccionals amb biguetes; per forjats de llums < 7m i sobrecàrregues no majors a 4 kN/m2, no és precís comprovar la fletxa si el cantell total *h* és major que el *hmin*:

q (kN/m2)	12,00
L (m)	9,55
δ1	1,31
δ2	1,12
C	36,00

hmin = δ1 x δ2 x L/C, on:

δ1: factor que depèn de la càrrega total i te valor $(q/7)^{1/2}$
δ2: $(L/6)^{1/4}$
L : és la llum entre eixos de suports.
C : és un valor tabulat en la taula 50.2.2.1.b de la EHE-08

Tabla 50.2.2.1.b

Coeficientes C				
Tipo de forjado	Tipo de carga	Tipo de tramo		
		Aislado	Extremo	Interior
Viguetas armadas	Con tabiques o muros	17	21	24
	Cubiertas	20	24	27
Viguetas pretensadas	Con tabiques o muros	19	23	26
	Cubiertas	22	26	29
Losas alveolares pretensadas (*)	Con tabiques o muros	36	-	-
	Cubiertas	45		

(*) Piezas pretensadas proyectadas de forma que, para la combinación poco frecuente no llegue a superarse el momento de fisuración

De totes maneres, i ja que en fase de redacció del projecte es desconeix el model del forjat definitiu (segons fabricant) que s'executarà a l'obra, s´exigirà al subministrador el mateix compliment de les deformacions màximes que consten a la present memòria; així com la certificació del compliment dels esforços tallants i flectors definits en els plànols d'estructura.

Forjats: Ha-25/B/20/IIa
Formigó: B-500-S
Recobriment nominal: 30 mm. (Rnom=Rmin+ΔR)

I.5.1.7 Fàbrica estructural (gero):

La fàbrica sustentada ha d'enllaçar-se amb l'estructura general de manera adequada a la transmissió citada, i constituir-la de manera que respecti les condicions suposades en ambdós elements.

La resistència característica a la compressió de la fàbrica f_k, es considerarà segons la taula 4.4 del DB SE-F, que recull els casos més usuals, i en podem extreure que per una peça de rajol perforat (tipus gero) amb una tensió normalitzada de 15 N/mm^2 i una resistència del morter de pressa de 7.5 N/mm^2 obtenim una f_k de 5 N/mm^2.

La resistència de càlcul ve determinada per un coeficient parcial de seguretat γ_m (taula 4.8 del DB SE-F), que per una fàbrica amb categoria de control de fabricació II i categoria d'execució B obtenim un coeficient de 2.5.

Amb el que es dedueix que la resistència de càlcul aplicable serà de 2 N/mm^2.

I.5.1.8 Fàbrica estructural (bloc):

La fàbrica sustentada ha d'enllaçar-se amb l'estructura general de manera adequada a la transmissió citada, i constituir-la de manera que respecti les condicions suposades en ambdós elements.
La resistència característica a la compressió de la fàbrica fk, es considerarà segons la taula 4.4 del DB SE-F, que recull els casos més usuals, i en podem extreure que per una peça de bloc alleugerit amb una tensió normalitzada de 5 N/mm2 i una resistència del morter de pressa de 7.5 N/mm2 obtenim una fk de 3 N/mm2.
La resistència de càlcul ve determinada per un coeficient parcial de seguretat γm (taula 4.8 del DB SE-F), que per una fàbrica amb categoria de control de fabricació II i categoria d'execució B obtenim un coeficient de 2.7.
Amb lo que es dedueix que la resistència de càlcul aplicable serà de 2 N/mm2.
Per a formigons i acers d'armar, en tot el que no contradigui el DB SE-F, serà d'aplicació la instrucció del formigó estructural EHE.

I.5.1.9 DEFORMACIONS. LIMITACIONS NORMATIVES:

Criteris de dimensionament

Pel dimensionament dels elements que composen l'estructura s'ha vetllat per la satisfacció dels estats límits últims i els estats d'utilització.

Respecte a la satisfacció del primer requisit, cal assenyalar que en cap cas es sobrepassen les tensions admissibles dels materials ni les combinacions d'esforços de trencament d'una secció, contemplant, per assentar aquesta afirmació, els fenòmens d'inestabilitat global i local dels elements.
Respecte a la satisfacció dels segon, s'ha incidit sistemàticament al control de les deformacions diferides de tots els elements resistents.

Elements estructurals de formigó i prefabricats

Sempre que es consideri la integritat dels elements constructius, es limita la fletxa relativa activa a:
a) **1/500** en pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense junts.
b) **1/400** en pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb junts.
c) **1/300** en la resta de casos.
Si es considera el confort dels usuaris, s'admet una fletxa relativa total, produïda solament per les accions de curta durada, **< 1/350**.
Si es considera l'aspecte de l'obra, s'admet una fletxa relativa total, amb qualsevol combinació d'accions quasi permanent, **< 1/300**.
Quan es treballi en obra amb **ferralla armada** caldrà que les plantilles de les armadures vaguin signades per persona física i supervisades per la DF.

Fàbrica estructural

Les limitacions generals establertes a les deformacions estructurals no protegeixen a la fàbrica sustentada de l'efecte que en ella introdueix la deformació de l'estructura que la suporta. En particular:
No evita que la fàbrica suposadament sustentada, degut a la seva major rigidesa, passi a ser sustentadora ni tampoc que les accions tèrmiques i reològiques que actuen sobre la fàbrica sustentada, si són coaccionats per l'estructura general, es tradueix en tensions per aquesta fàbrica.
Quan el vincle entre la fàbrica i l'estructura permeti la interacció entre ambdues,
s'han de considerar els esforços que, per aquest motiu, s'ocasionaran sobre la fàbrica, per dur a terme el seu dimensionat i comprovació d'acord amb el DB SE-F.
En referència a les aptituds al servei, en tot cas es comprovarà que, baix les combinacions d'accions del tipus freqüent, no existeixen deformacions verticals entre dos punts qualsevol de una mateixa paret que superin 1/1000 de la distància que els separa.

Criteris de control

Tots els materials portaran segell CE i seguiran el Pla de Control pertinent.
En el cas dels elements prefabricats que no disposin de segell CE precisaran de l'Autorització d´Ús pertinent.
En el Control d'Execució serà aprovat per la Direcció Facultativa el Sistema de Seguiment.

I.5.1.10 Projecte d'estructures

El pes propi de l'estructura no és superior a 5kN/m2 però l'alçada de puntals sigui és superior a 3.5m, per tant segons l'art. 68.2 de l'EHE-08, s´ha fet un plànol on es detallen els apuntalaments i per tant figurarà en el projecte de l'estructura. També tal com diu s'utilitzaran soles de repartiment per recolzar els puntals si la càrrega es transmet al terreny o sostre alleugerit i en aquest cas s´ha definit una riostra a tal efectes. També diu que caldrà arriostrar els cindris en dues direccions, utilitzant qualsevol dels procediments següents:

a) Arriostrant els puntals en ambdues direccions, de manera que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals d'execució i no menys del 2% de les càrregues verticals.
b) Transmetent els esforços horitzontals esmentats a pilars o murs suficientment resistent.
c) Utilitzant castellets.

En tots els casos el constructor tindrà un projecte de cindri i entregarà a la D.F. un certificat signat per persona física que garanteixi que els elements empleats en el cindri compleixen les especificacions del projecte esmentat.

COEFICIENTS DE SEGURETAT

Tabla 15.3 Coeficientes parciales de seguridad de los materiales para Estados Límite Últimos

Situación de proyecto	Hormigón γ_c	Acero pasivo y activo γ_s
Persistente o transitoria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

HIPÒTESIS DE CÀLCUL

Es calculen les següents hipòtesis de càrrega:

- Situaciones permanentes o transitorias:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0i}Q_{ki}$$

- Situaciones accidentales:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{ki}$$

- Situaciones sísmicas:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{Ek}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{ki}$$

donde:

$G_{k,j}$	Valor característico de las acciones permanentes.
$G^*_{k,j}$	Valor característico de las acciones permanentes de valor no constante.
P_k	Valor característico de la acción del pretensado.
$Q_{k,1}$	Valor característico de la acción variable determinante.
$\psi_{0,i}Q_{k,i}$	Valor representativo de combinación de las acciones variables concomitantes.
$\psi_{1,1}Q_{k,1}$	Valor representativo frecuente de la acción variable determinante.
$\psi_{2,i}Q_{k,i}$	Valores representativos cuasipermanentes de las acciones variables con la acción determinante o con la acción accidental.
A_k	Valor característico de la acción accidental.
$A_{E,k}$	Valor característico de la acción sísmica.

MÈTODES DE CÀLCUL

Les accions que es sol·liciten a cadascun dels elements que composen l'estructura, estan d'acord amb el que dicta el DB-SE-AE, tant el que es refereix a càrregues gravitatòries i d'ús, com a lo referent a accions eòliques, empentes de terreny, etc.

El procés de càlcul dels esforços de les esmentades accions produeixen en cadascun dels elements estructurals, s'efectua amb l'ordinador segons les lleis de l'elasticitat lineal a través del mètode de les deformacions i de la matriu de rigidesa global.

TOTS ELS ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT QUE COMPOSEN L'ESTRUCTURA ESTAN CALCULATS D'ACORD AMB LA VIGENT EHE-08: "INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL" CONSIDERANT EL PERÍODE PLÀSTIC DEL DIAGRAMA TENSIÓ–DEFORMACIÓ, AMB DISTRIBUCIÓ PARABÒLICA- RECTANGULAR, SEGUINT ELS MÈTODES DE CÀLCUL EN RUPTURA.

Els elements d'estructura metàl·lica en acer laminat s'han calculat segons la normativa vigent, considerant el comportament elàstic del material.

Els càlculs de l'estructura s'han realitzat amb els programes SAP2000, WinEVA5 i Calculateh.

Procés constructiu:

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic, del capítol de Moviment de Terres, del dels fonaments i finalment el de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior. D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes, tal i com fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per la correcte execució de l'estructura es tindran en compte les toleràncies esmentades en l'**Annex 11 de la EHE-08**, essent les més rellevants:

En fonamentació: excentricitat < a 50mm.

En pilars: desviament de la verticalitat en pilars de H<6m inferiors a 24mm., en pilars de cantonada vistos de H<6m desviaments verticals inferiors a 12mm.

Manteniment de l'Estructura:

S'actuarà segons l'especificació del subministrador o productor de cada material.

En el que fa referència a la fàbrica resistent, en el pla de manteniment es destacarà que durant la inspecció s'ha de prestar atenció a les fissures, humitats o moviments diferencials, alteracions superficials de duresa, textura o coloració, i en el seu cas a signes de corrosió de les armadures i el nivell de carbonatació del morter.

A tot això cal afegir que en matèria de manteniment de l'estructura es seguirà lo disposat en la **EHE-08 capítol XVIII**, essent obligatori en tot projecte d'estructura serà obligatori la inclusió d'un Pla de Inspecció i Manteniment.

Pla de manteniment de l'Estructura:

- Descripció de l'estructura i de les classes d'exposició dels seus elements:
  Es descriuen en la present memòria.

- Vida útil considerada:
  S'ha considerat un període de servei de 50 anys.

- Punts crítics de l'estructura que precisen d'especial atenció a efectes d'inspecció i manteniment:
  Es prendrà especial atenció en les unions de diferents elements de l'estructura, soldadures, cargols.

- Periodicitat de les inspeccions:
  Cada 1 any.

- Mitjans auxiliars per a l'accés a les diferents zones de l'estructura, si s'escau:
  No calen mitjans auxiliars.

- Tècniques i criteris d'inspecció recomanats:
  Les inspeccions seran visuals i s'observarà si ha variat l'estat original de l'estructura: si han aparegut esquerdes, si hi ha presència d'oxidació dels elements metàl·lics, s'ha desprès la pintura de recobriment o algun agent atmosfèric l'ha afectat.

- Identificació i descripció, amb el nivell adequat de detall, de la tècnica de manteniment recomanada, on es prevegi aquesta necessitat:
  Les tècniques de manteniment recomanades consistiran en eliminar l'afectació dels agents atmosfèrics que s'hagin pogut ocasionar per mantenir l'aspecte original.

On s'observi que s'ha desprès el revestiment de protecció de l'estructura aquest es restituirà segons recomanacions del fabricant.
Si apareixen oxidacions aquestes s'eliminaran adequadament i es protegirà l'element metàl·lic per evitar que es tornin a produir.

I.5.2 (MA 6) Fitxes Justificatives

I.5.7.1 Gestió de Residus

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

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.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	AMPLIACIÓ I REFORMA DEL CENTRE CÍVIC DE SANT JAUME DE LLIERCA		
Situació:	Plaça del Casal, 1		
Municipi :	17854 Sant Jaume de Llierca	**Comarca :**	GARROTXA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		462,40	272,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		326,40	192,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**788,80 t**	**464,00 m^3**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu:				és residu:	
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**reutilització**				**a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	NO		**NO**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m^2 (tones/m^2)	Pes (tones)	Volum aparent/m^2 (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**0,00 t**	0,7544	**0,00 m^3**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m^2 (tones/m^2)	Pes (tones)	Volum aparent/m^2 (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,0500	50,1568	0,0896	52,3089
obra de fàbrica	170102	0,0150	21,3943	0,0407	23,7688
formigó	170101	0,0320	21,2950	0,0261	15,2132
petris	170107	0,0020	4,5902	0,0118	6,8912
guixos	170802	0,0039	2,2934	0,0097	5,6765
altres		0,0010	0,5840	0,0013	0,7592
embalatges		0,0380	2,4919	0,0285	16,6615
fustes	170201	0,0285	0,7049	0,0045	2,6280
plàstics	170203	0,0061	0,9227	0,0104	6,0444
paper i cartró	170904	0,0030	0,4847	0,0119	6,9379
metalls	170407	0,0004	0,3796	0,0018	1,0512
totals de construcció			**52,65 t**		**68,97 m^3**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contamimin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
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.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m^3
altres :	0,00 t	0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	326,4	150,00	150,00	26,40
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	230,4	0,00	230,40	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**556,8**	**150,00**	**380,40**	**26,40**

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 que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**21,29**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**21,39**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,38**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,70**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,48**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,48**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els 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 dificilment 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	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	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** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. 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.**

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 reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
RUNES	MONTASPRE, SL	C/ BARRI DE LA GARRIGA, S/N	E-642.99
		SANT JULIA DE RAMIS (17481)	

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 a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. 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 dificil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per 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 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	26,40	1570,81	132,00	237,84	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	20,54	246,45	102,69	82,15	-
Maons i ceràmics	32,09	385,05	160,44	128,35	-
Petris barrejats	9,30	-	46,52	-	139,55
Metalls	1,42	-	7,10	-	21,29
Fusta	3,55	-	17,74	-	53,22
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	8,16	-	40,80	-	122,40
Paper i cartró	9,37	-	46,83	-	140,49
Guixos i no especials	8,69	-	43,44	-	130,32
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	93,11	631,51	597,55	448,34	607,27

Elements Auxiliars

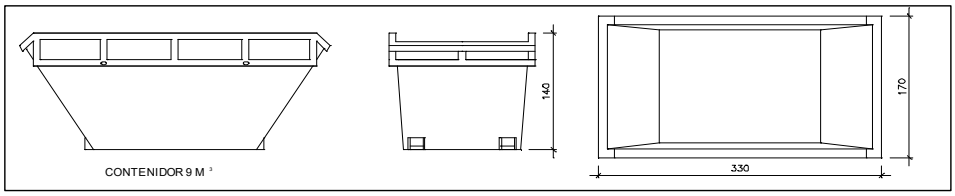
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 2.284,66 €

El volum dels residus és de : 119,51 m³

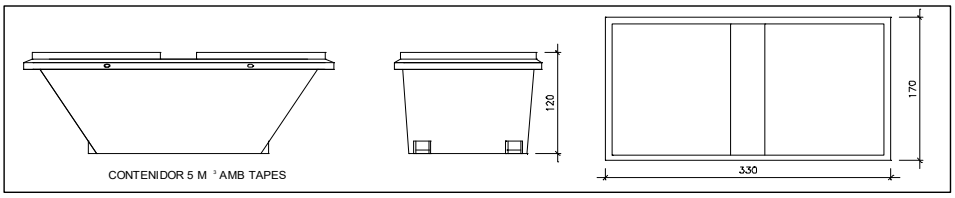
El pressupost de la gestió de residus és de :	**1.965,39**	**euros**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



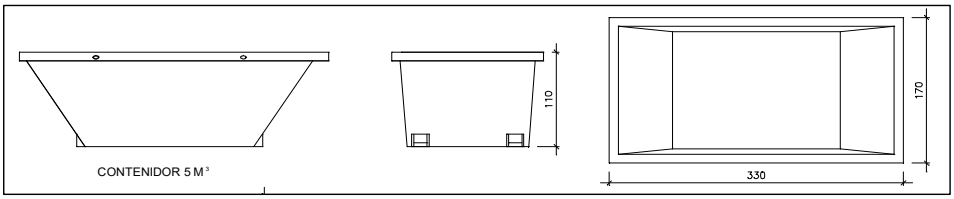
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1



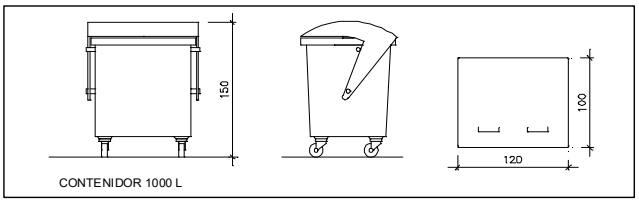
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

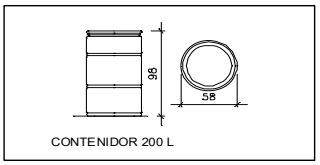
unitats	1



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1





Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-

Bidó 200 L.Apte per a residus especials

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a 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 liquids, 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 per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'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.

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 del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	788,80 T		**44,88 T**
Total construcció i enderroc (tones)	52,65 T	0,00 %	**52,65 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	44,88 T	11 euros/T	493,68 euros
Residus de construcció i enderroc **	T	11 euros/T	0,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**44,9 Tones**
		Total dipòsit ***	**493,68 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€

II. PLEC DE CONDICIONS

II.1 GENERALS

II.1.1 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.

II.1.2 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) Redactar, quan es demani, l'estudi dels sistemes adients als riscs del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i Higiene per a la seva aplicació.
d) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscrivint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
e) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
f) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
g) 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.
h) Fer e ls a midaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes,a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
i) 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, quan calgui, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu acompliment i per l'observància de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
b) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
c) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
d) 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.
e) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
f) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
g) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final. i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
h) 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, en tot cas, l'Estudi de Seguretat i Higiene, presentarà el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic de la Direcció facultativa.

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 Higiene.
- El Llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball.
- 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 a treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

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.

PRESENCIA 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 de medicions 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 subscribint 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 dimanades 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 medicions.
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 perturbar 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 i el seu tancament o vallat.
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 encomenats 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.

PRORROGA 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 estricta 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.

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 les medicions.

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 originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran per compte de la contracta.
Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà començar-se de nou a càrrec també de la Contracta.

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 DE L'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.

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'estendrà 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.

II.1.3 <u>Capítol II</u>
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 malalties 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 anàlog 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 MEDIR O D'APLICAR ELS PREUS
Article 56.- En cap cas podrà al.legar el Contractiste els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir 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 emmaguetzaments 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, capatassos, 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.
b) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
c) 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 AL 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 preceptuï una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 4Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.
5. 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 les medicions necessàries per extendre 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'extendran a l'origen.

MILLORES D'OBRES LLIUREMENT 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:

1. 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.
2. 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.
3. 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 taxats 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.

"Per a la solució de qualsevol qüestió litigiosa derivada d'aquest contracte o acte jurídic, les parts se sotmeten a l'arbitratge institucional del Tribunal Arbitral de Girona, de l'Associació de les Comarques de Girona per a l'arbitratge, al qual s'encarrega la designació de l'àrbitre o àrbitres i l'administració de l'arbitratge, tot obligant-se des d'ara al compliment de la decisió arbitral".

II.2 PARTICULARS

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
Sobre els components
Sobre l'execució
Sobre el control de l'obra acabada
Sobre normativa vigent
1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA
SISTEMA SUSTENTACIÓ
SUBSISTEMA ENDERROCS
1 CONDICIONS GENERALS
1.1 Enderroc de cobertes
1.2 Arrencada de revestiments
1.3 Enderroc de tancaments i diversos
SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES
1 NETEJA DEL TERRENY
2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
3 REBLERTS I TERRAPLENS
4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
5 TRANSPORT DE TERRES
SISTEMA ESTRUCTURA
SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS
1 FONAMENTACIÓ DIRECTA
1.1 Tipus d'elements
1.1.1 Sabates contínues
1.1.2 Sabates aïllades
SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA
1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
1.1 Tipus d'elements
1.1.1Forjats
1.1.2 Escales i rampes
1.1.3 Elements Prefabricats
1.1.4 Pilars
1.1.5 Bigues
1.2 Formigó armat
1.3 Encofrats
2 ESTRUCTURES D'ACER
3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA
3.1 Ceràmica
3.2 Blocs de morter de ciment
SISTEMA ENVOLVENT
SUBSISTEMA COBERTES
1 COBERTES PLANES
2 COBERTES INCLINADES
3 OBERTURES/LLUERNARIS
SUBSISTEMA FAÇANES
1 TANCAMENTS
1.1 Façanes de fàbrica
2 OBERTURES
2.1 Fusteries exteriors
2.1.1 Fusteries metàl·liques
2.1.2 Fusteries de vidre
2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

2.3 Proteccions solars

2.3.1 Persianes

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

1.1 Pintures ignífugues intumescents

1.2 Plaques

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

3.1 Làmines

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

1.1 Envans de ceràmica

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 Plaques de cartró-guix

2 MAMPARES

2.1 Fusta

3 FUSTERIES INTERIORS

3.1 Portes de fusta

3.2 Portes tallafocs

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

2 PER PECES

1 Petris

2 Ceràmics

SUBSISTEMA CEL RAS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

2 ARREBOSSATS

3 ENGUIXATS

4 APLACATS

5 PINTATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CLIMATITZACIÓ

1.1 Generació

1.2 Transport

1.3 Emissors

2 VENTILACIÓ

3 IL.LUMINACIÓ

3.1 Interior

3.2 Emergència

SUBSISTEMA SUMINISTRES

1 AIGUA

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Instal·lació interior

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LIQUIDS

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Instal·lació comunitaria i interior

1.3 Posta a terra

2 TELECOMUNICACIONS

2.1 Antenes

2.2 Telecomunicació per cable

2.3 Telefonia

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

3.1 Megafonia

3.2 Interfonia i video

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

> *1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el* ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*
>
> *2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.*

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes.* Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

> *1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:*
>
> *a) els documents d'origen, full de subministrament ;*
>
> *b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i*
>
> *c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.*

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

> *1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:*
>
> *a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i*
>
> *b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.*
>
> *2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.*

Control de recepció mitjançant assaigs

> *1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*
>
> *2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.*

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

> *1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.*

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

> *Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*
>
> *2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.*
>
> *3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5*

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

> *A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable*

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:
Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.
Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.
Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.
Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.
Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.
UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.
Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.
Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:
Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.
Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.
En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:
Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).
Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.
Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.
Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.
Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular

enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).
Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament.
En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.
Fases d'execució
Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.
En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.
L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.
No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.
No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.
Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.
Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.
Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.
A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.
Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.
Control i acceptació
A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.
Amidament i abonament
m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.
m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.
ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Enderroc de cobertes

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució
Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsitema enderrocs.
Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.
Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.
Fases d'execució
Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.
Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.
Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.
Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.
Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.
Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.
Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.
Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 Arrencada de revestiments
Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.
Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.
Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)
Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.
Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. **D**. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitableTerra vegetalSubproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.
Fases d'execució *Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreplegarà en les zones on indiqui la DF.
Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.
Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.
Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.
Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.
Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.
Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m^3.
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2 de terreny.

Amidament i abonament

m^3 realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
m^3 realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.
Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.
S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.
En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.
Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.
Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.
En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.
Les diferents capes o zones que els componen són:
Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.
Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.
Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m^2
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2

Amidament i abonament

m^3 realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.
En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.
Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.
Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,
Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m^3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions,

completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord 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%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel 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.

Amidament i abonament

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 present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials.Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o trava, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues esta fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.
Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari

s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

Fases d'execució

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuals alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

Col·locació de les armadures i formigonat. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació

L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament

ml executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m^3 de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dossatge especificats, posat en obra.

1.1.2 Sabates aïllades.

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amatent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

m^3 executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.

m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.

m^3 de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dossoficació espedificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.
UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.
Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.
Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.
Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.
Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).
Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.
Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llates d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llates d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedint tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament),durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaran els tirants.
Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltons cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltons, els quals no invadiran les zones de

massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.
Col·locació de les armadures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.
Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltons i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.
Despuntalament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.
Acabats. Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col.locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament
m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m² .
En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntalament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

1.1.2 Escales i rampes
Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.
Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució
L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament
m^3 totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.1.3 Elements prefabricats
Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components
Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució
Condicions prèvies
El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.
Fases d'execució
Preparació de la zona de treball.
Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament. Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
Replanteig i marcat dels eixos.
Col·locació i fixació provisional de la peça. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.
Aplomat i anivellació definitius. La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça. El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Amidament i abonament
m^3 de formigó
kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.
El transport de fàbrica a peu d'obra també esta inclòs en l'amidament.

1.1.4 Pilars

Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cèrcols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en l'article 42.3.1 de la Instrucció EHE. Si la separació entre les armadures longitudinals és ≤ 15 cm, aquestes poden travar-se alternativament. El Øestrep ha de ser < 1/4 Ø de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser ≤ a 15 vegades Ø de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i Ø mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.

Fases d'execució

Replanteig. Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.

Col·locació de l'armat. Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el Ø armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cèrcols o estreps.

Encofrat. Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es dipositarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tolves,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aplomat.

Desencofrat. Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

Verificació

Verificació de l'aplomat de suports de la planta. Verificació de l'aplomat de suports en l'altura de l'edifici construïda.

Amidament i abonament

ml de suport de formigó armat.
Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.
m^3 de formigó armat per a pilars.

1.1.5 Bigues

Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.

Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.

Fases d'execució

L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. *En el cas de bigues planes* el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat.

Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.
Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cèrcols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.
Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.
Desencofrat.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació
Comprobar fletxes i contrafletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

Amidament i abonament
m^3 de formigó armat per a bigues i cèrcols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cèrcols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

1.2 Formigó Armat
És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.
El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.
S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cèrcols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.
Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.
Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cèrcols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components
Formigó: aigua, ciment, àrids
Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.
Característiques tècniques mínimes
La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.
Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.
Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.
Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.
Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.
Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm² . Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.
Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.
Control i acceptació
El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:
Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.
Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.
No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduïr la fissuració.
Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.
Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.
Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.
Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.
Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.
Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0ºC En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40ºC o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0ºC. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.
Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. 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. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució

Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.
Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.
Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.
Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.
Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.
Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ø com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.
Tolerències d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm) . Les tolerències en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.
Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30ºC i igual o superior a 5ºC en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.
Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.
Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.
Posada en obra del formigó
Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE
Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.
Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.
Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.
Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.
Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.
Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de tolerànciies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.
Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.
Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformababilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.
Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació
Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament
m^3 de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).
Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.
m^2 de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats
Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cèrcols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components
Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirantament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les tolerències dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfranar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Fases d'execució

Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat . Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.

Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts

Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.

Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.

Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i tolerències. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.

Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

2 ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI ,

seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent
Perfils foradats d'acer laminat en calent
Perfils i plaques conformats en fred
Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència
Soldadures
Cordons i cables
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD. T, rodó, quadrat o rectangle. *Perfils foradats d'acer laminat en calent.* De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C , Z, o Omega.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).
Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm² .
Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997
Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. 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. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball
Replanteig i marcat d'eixos
Col.locació i fixació provisional de la peça
Aplomat i nivellació definitius
Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella desprès del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.
Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintat.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar

una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.
Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.
Control i acceptació
Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).
Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).
Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament
kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.
Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA
Conjunt de parets portant i parets de trava que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fabrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

3.1 Ceràmica
Fàbrica de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava, podent ser paraments sense revestir (obra vista), o amb revestiment(composts de maó no vist).
Tipus d'elements: llindes, pilars, parets, arcs i voltes.

Components
Maons, morter, elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats i formigó armat
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques mes usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats, podran ser a base de bandes contínues de xapa desplegada galvanitzada i ancoratges d'acer galvanitzat.
Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: ciment, aigua, calç, àrids, morters i maons. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució
Condicions prèvies
Es replantejarà en primer lloc la fàbrica de maó a realitzar. Posteriorment per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donant suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els maons s'humitejaran per aspersió o immersió abans de la seva col·locació perquè no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter; En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter; Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la

gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.
Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetrals i barreres impermeables segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En cas de tancament compost de diverses fulles i cambra d'aire, s'aixecarà primer el tancament exterior i es preveurà l'eliminació de l'aigua que pugui acumular-se a la cambra d'aire. Així mateix s'eliminaran els contactes entre les 2 fulles del tancament, que poden produir humitats a la fulla interior. Els murs resistents de maó enllaçaran amb els forjats mitjançant cadenes de formigó armat de cantell igual o superior al del forjat. La malla de repartiment del forjat entrarà a la cadena una longitud igual a la d'ancoratge. Quan els murs tinguin excessiva longitud, es disposaran juntes de dilatació per a evitar la fissuració produïda per la retracció dels morters i per variacions higrotèrmiques.
Fases d'execució
Parets i pilars. Els paraments han d'estar aplomats. Les filades han de ser horitzontals. Els maons s'han de col·locar a trencajunts. No hi poden haver peces més petites que mig maó. La paret ha d'estar travada en les trobades amb altres parets. El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.
Parets de totxana. No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior. Les cantonades, els brancals i les traves han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.
Arcs. Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta. Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme
Volta o doblat de volta. Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta. Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt. Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm. El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat. Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter. Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta. Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com ara dents de serra. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i trobades; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.
Llindes. La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la D.T. Ha de ser horitzontal. Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter. Llargària de l'encastament: >= 15 cm.
Llinda prefabricada de ceràmica armada. En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant. La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
Acabats. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de la fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70 º, sempre que la seva profunditat no excedeixi de 1/ 6 de l'espessor del mur, i aconsellant-se que en aquests casos s'utilitzin talladores mecàniques. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.
Toleràncies d'execució, segons el CTE DB SE- F taula 8.2.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, protecció de la fàbrica, execució de sobrellinda i reforços, ciments, arenes, segons el CTE DB SE-F punt 8.

Amidament i abonament
m² de fàbrica de maó asseguda amb morter de ciment, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1 m².

3.2 Bloc de Morter de ciment
Fàbrica de blocs de formigó buits o massissos, presos amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava d'obra vista o per a revestir en edificis de fins a 4 plantes sobre el nivell del terreny.
Tipus d'elements: parets d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment, llindes, cèrcol,...

Components
Blocs de formigó, morter, formigó armat, barrera antihumitat.
Característiques tècniques mínimes
Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 O R10), ve definida per la

resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellament. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat en les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE
Barrera anti humitat en arrencada de mur. Podrà ser a força de imprimació de oxiasfalt, etc.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, ciments, aigua, calç, àrids i morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució
Condicions prèvies
Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, de suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. S'humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada el treball. Els treballs se suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, se suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.
Fases d'execució
Els blocs es col·locaran sobre una estesa de morter. S'aixecarà per peces senceres, excepte en les juntes singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc, no menors; aquests es col·locaran a trencajunts i les filades seran horitzontals, amb totes les seves juntes plenes. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres, totalment. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents i sortints i, queixals. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar.
Fàbrica de bloc buit: Els enllaços dels murs a cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. Els blocs que formen els brancals dels buits de passada o finestres seran emplenats amb morter en un ample del mur igual a l'altura de la llinda. La formació de llindes serà amb blocs de fons cec col·locats sobre un sotapont prèviament preparat, deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació de les armadures i l'abocament del formigó.
Fàbrica de bloc massís: Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant armadura horitzontal d'ancoratge en forma de forqueta, enllaçant alternativament en cada filada disposades perpendicularment a l'anterior l'un i l'altre mur.
Acabats. Si després de refregar el bloc no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. El guarit del formigó de les llindes es realitzarà per reg durant un mínim de 7 dies.
Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Cèrcol d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els junts han de ser plens i enrasats.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, execució de les fàbriques, sobrellindes i reforços, protecció de la fàbrica, segons el CTE DB SE-F punt 8

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es dedueix 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 que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.
Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.
Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.
Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altes prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.
Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10ºC. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.
Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodat. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca . Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.
Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres

antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.
Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.
Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreeixidors. L'albelló o el 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 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5ºC es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un ampit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45º i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts,etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreeixidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a

una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.
Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altes prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica
Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0 .
Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.
Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.
Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.
Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.
Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llastrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.
Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.
Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantaciói vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

2 COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE.
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: *taulons* de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, *capa de regularització* de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, *estructura metàl·lica* lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.
Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10ºC i una resistència tèrmica major a 0,25 m2K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirrígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.
Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.
Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.
Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.
Materials auxiliars. Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llates d'empostissar i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llates d'empostissar. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta de les llates d'empostissar o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llates d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que asseguri la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* Podran utilitzar-se mantes o panells semirrígids col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat:* En el cas d'emprar llates d'empostissar, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirrígids per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llates d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada.* En el cas d'emprar llates d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llates d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llates d'empostissar anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

Capa de impermeabilització. Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. *Amb materials bituminosos i bituminosos modificats*. Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. *Amb poli clorur de vinil plastificat* .Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. *Impermeabilització amb un sistema de plaques.* L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l' estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimit amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llates d'empostissar.

Cambra d'aire. Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. *En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat.* La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llates d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. *En coberta de teula sobre forjat horitzontal.* La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fiï exclusivament al propi pes de la teula. *Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter.* La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. *Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta*. Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de

passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. *Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats*. El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes els teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. *Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats*. L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llates d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llates d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llates d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. *Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llates d'empostissar de fusta o entaulats*. Les llates d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guerxament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerxaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llates d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llates d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llates d'empostissar, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llates d'empostissar de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitara la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.
Sistema d'evacuació d'aigües. Canalons. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. *Canaletes de recollida*. El ¢ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigit al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.
Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. *Ràfec.* Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. *Aiguafons.* Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. *Careners.* Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cumbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cumbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. *Lluernaris.* Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cèrcol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. *Juntes de dilatació.* En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament
m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. Incloent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons.

Verificació
La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

3 OBERTURES - LLUERNARIS
Element prefabricat pel tancament d'obertures, per la il·luminació de locals amb possibilitat de ventilació regulable en cobertes de pendent no superior al 5%. Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, pel tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE.
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Cúpula, sòcol, sistema de fixació, membrana impermeabilitzant, bastiment de fusta per la fixació de claraboies col·locat sobre sòcol d'obra, muntatge de lluernari de plaques de policarbonat de 10 mm de gruix, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, pel a tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Característiques tècniques mínimes

Cúpula. De material sintètic termoestable. Ha de ser impermeable i inalterable als agents atmosfèrics.

Sòcol. Pot ser prefabricat de materials de característiques similars als de la cúpula, o de fàbrica realitzada amb totxana i morter. Sòcol prefabricat amb fixacions mecàniques. Pels sòcols d'obra es col·loquen sobre llistó de fusta.

Sistema de fixació. Ha de ser estanc a la pluja.

Membrana impermeabilitzant. Ha de tenir una làmina de superfície autoprotegida.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Materials ceràmics, Impermeabilització,Cúpula, Sòcol de material sintètic i Sistema de fixació.

Execució

Condicions prèvies

El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. No existirà cap incompatibilitat entre el impermeabilitzant de la coberta i el de la claraboia. La coberta estarà en la fase de impermeabilització. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element. El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

Fases d'execució

Replanteig.

Sòcol. L'element ha de ser estable i resistent. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Les cantonades han de quedar travades per filades alternes. Ha de quedar travada a l'obra a les trobades amb altres elements constructius. *Sòcol de fàbrica.* Ambdues cares del sòcol haurien d'anar esquerdejades, arrebossat reglejat i remolinades de 1 cm de gruix.

Fixació del sòcol. Claraboia per sòcol prefabricat; el sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser ≤ 30 cm i sempre una a cada cantonada. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions. L'alçada del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta serà ≥ 15 cm. *Claraboia per sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta;* ha d'estar fixada mecànicament al suport. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per a evitar condensacions. Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta ≥15 cm. *Claraboia sense sòcol, col·locada sobre el sostre;* ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser ≤ 40 cm. La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida. La junta de unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser ≥ 4 cm.

Protecció i impermeabilització del sòcol. La membrana impermeabilitzant es col·locarà vorejant el sòcol fins a la cara interior i s'encavalcarà 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. La membrana cobrirà els claus de fixació (en el cas de sòcol prefabricat). Les làmines de impermeabilització es col·locaran encavallades. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. S'evitaran bosses d'aire a les làmines adherides.

Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions. El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. Les claraboies es distribuiran de manera homogènia sobre la coberta de la zona a il·luminar evitant la coincidència amb els elements estructurals i passarà el mateix amb les juntes de dilatació. *Cúpula.* Quan vagi sobre sòcol de fàbrica anirà fixada als tacs disposats al sòcol interposant les volanderes de goma. En el cas de claraboies amb sòcol prefabricat, es fixarà a la coberta amb claus separats 30 cm. Per a cúpules practicables s'utilitzarà un cèrcol rígid solidari a la cúpula amb ribet de goma pel tancament hermètic amb el sòcol. Durà un dispositiu d'obertura accionable des de l'interior del local que permetrà graduar l'obertura de la claraboia i deixar-la fixa a la posició desitjada. En els locals on puguin produir-se gasos i vapors industrials agressius serà necessari realitzar un estudi especial de protecció de claraboies. Quan puguin produir-se efectes de succió sobre la coberta superiors a 50 kg/m2, es recomana fer un estudi especial de la fixació de la claraboia. Quan siguin previsibles temperatures ambient superiors a 40ºC s'utilitzaran exclusivament claraboies amb sòcol prefabricat. *Bastiment.* Replanteig de la posició i dels elements de fixació del bastiment. Anivellació del bastiment i fixació a l'obra. Retirada dels elements de protecció i repàs dels forats amb massilla. S'ha de muntar amb elements que garanteixin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquests elements de protecció s'han de tapar els forats amb massilla. El bastiment ha de quedar travat a l'obra amb fixacions mecàniques a distàncies ≤ 30 cm.

Control i acceptació

Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a les especificacions haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament

ut de claraboia col·locada amb cúpula sobre sòcol. Completament acabada D.T. Incloent la part proporcional de minvaments i encavalcades, esquerdejat, arrebossat reglejat i remolinades per ambdues cares per a sòcols de fàbrica, elements especials, protecció durant les obres i neteja final.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de comfort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energetica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.
Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.
Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.
Cambra d'aire.
Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...
Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...
Revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.
Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establera al CTE DB SE-F punt 4.2.
Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.
Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 ºC. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.
Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distancies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.
Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.
Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.
Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.
Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rascant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.
Fases d'execució
Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.
Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.
Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorveixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc..), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.
Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.
Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvèols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la juta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidables. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.
Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...
Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb una material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.
Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la full principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥1cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥15cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complert, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cèrcol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigit sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cèrcol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cèrcol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panels haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cèrcols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es rematarán amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal

d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.
Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm
Control i acceptació
Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88
Verificació
Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament
m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.
ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.2 Fusteries de vidre
Portes de vidre trempat, incolor o de color filtrant, amb possible trencament a l'àcid, amb o sense fulles batent i col·locades amb fixacions metàl·liques.

Components
El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.
Les fulles de vidre seran transparents, traslluïdes o reflectants amb característiques mecàniques de major resistència a l'empenta de xoc mecànic i tèrmic. En cas de ruptura es fragmentarà en petites partícules no tallants
Els accessoris seran de material inoxidable. També hi haurà les ferramentes, els junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques
S'especificarà si el tancament practicable és amb trencament de pont tèrmic. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió. Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE.

Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.
Fases d'execució
Replanteig.
Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
Segellat dels vidres fixos.
Subministrament i col·locació de les fulles batent sobre els mecanismes prèviament col·locats.
Neteja del conjunt.
Toleràncies d'execució. Aplomat, franquícia porta obertura; Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm; Franquícia de les portes amb la instal·lació: superior 3 mm, inferior 7 mm i lateral 2 mm.
Control i acceptació
Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos. Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferramentes metàl·liques. No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó. Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic. Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Amidament i abonament
m^2 de llum de superfície amidada. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació. La partida inclou, també, la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans
Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.
Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:
Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.
Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.
Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.
Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.
Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components
Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre*

incolor: transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per pirròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0ºC. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral:* Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació

correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.
Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2.
Control i acceptació
Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament
m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm**.**

2.3 Proteccions Solars

2.3.1 Persianes
Proteccions de les obertures de façana, enrotllables o de gelosia, d'accionament manual o a motor, per enfosquir i protegir l'interior.

Components
Persiana, guia, sistema d'accionament, calaix de persiana i lamel·les.
Característiques tècniques mínimes
Lamel·les de fusta. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Humitat inferior a 8% en zona interior i a 12% en zona litoral.
Lamel·les d'alumini. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Anoditzat 20 micres en exteriors, 25 micres en ambient marí.
Lamel·les de PVC. Pes específic mínim 1,40 gr/cm3 i gruix mínim del perfil 1 mm.
Persiana. Podrà ser enrotllable o de gelosia. La persiana estarà formada per lamel·les de fusta, alumini o PVC, sent la lama inferior més rígida que les restants.
Guia. Els perfils en forma d'O que conformin la guia, seran d'acer galvanitzat o alumini anoditzat i de gruix mínim 1 mm.
Sistema d'accionament. *En cas de sistema d'accionament manual.* El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer o alumini, protegits contra la corrosió, o de PVC. La cinta serà de material flexible amb una resistència a tracció quatre vegades superior al pes de la persiana. *En cas de sistema d'accionament mecànic*. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió. El cable estarà format per fils d'acer galvanitzat, i anirà allotjat en un tub de PVC rígid. El mecanisme del torn estarà allotjat en caixa d'acer galvanitzat, alumini anoditzat o PVC rígid.
Caixa de persiana. En qualsevol cas la caixa de persiana estarà tancada per elements resistents a la humitat, de fusta, xapa metàl·lica o formigó, sent practicable des de l'interior del local. Així mateix seran estanques a l'aire i a l'aigua de pluja i es dotaran d'un sistema de bloqueig des de l'interior. Tindrà la consideració de pont tèrmic, a efectes de càlcul de la transmitància tèrmica (U), si la seva àrea és >0,5m^2.
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Comprovació del certificat d'origen.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lamel·les de fusta i Lamel·les d'alumini.

Execució
Condicions prèvies
La façana haurà d'estar acabada i l'aïllament ja col·locat. Els buits en façana ja estaran acabats, fins i tot el revestiment interior, l'aïllament i la fusteria. S'evitaran els següents contactes: zinc en contacte amb acer, coure, plom i acer inoxidable; alumini amb plom i coure; acer dolç amb plom, coure i acer inoxidable; plom amb coure i acer inoxidable; coure amb acer inoxidable.
Fases d'execució
Persiana enrotllable. Se situaran i aplomaran les guies, fixant-se al mur mitjançant cargolat o ancoratge de les seves patilles. Estaran proveïdes, per a la seva fixació, de perforacions o patilles equidistant, de gruix > 1 mm i una longitud de >10 cm. Tindran 3 punts de fixació per a altures no majors de 250 cm, 4 punts per a altures no majors de 350 cm i 5 per a altures majors. Els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim. Les guies estaran separades com a mínim 5 cm de la fusteria i penetraran 5 cm en la caixa de enrotllament. S'introduiran en les guies la persiana i entre aquestes i les lamel·las hi haurà una folgança de 5 mm. El corró s'unirà a la corriola i es fixarà, mitjançant ancoratge dels seus suports a les parets de la caixa d'enrotllament cuidant que quedi horitzontal. El mecanisme d'enrotllament automàtic, es fixarà al parament en el mateix plànol vertical que la corriola i a 80 cm del sòl. La cinta s'unirà en els seus extrems amb el mecanisme d'enrotllament automàtic i la corriola, quedant tres voltes de reserva quan la persiana estigui tancada. La lama superior de la persiana, estarà proveïda de cintes, per a la seva fixació al corró. La lama inferior serà més rígida que les restants i estarà proveïda de dos topalls a 20 cm dels extrems per a impedir que s'introdueixi totalment en la caixa d'enrotllament.
Persiana de gelosia. Si és corredissa, les guies es fixaran adossades al mur i paral·leles als costats del buit, mitjançant cargols o patilles, els ferratges de penjar i els pivots guia es fixaran a la persiana a 5 cm dels extrems. Si és abatible, el marc es fixarà al mur per mitjà de cargols o patilles, tenint com a mínim dos punts de fixació a cada costat del marc. Si és plegable, les guies es col·locaran adossades o encastades en el mur i paral·leles entre si, fixant-se mitjançant cargols o patilles, es col·locaran ferratges de penjar cada dues fulles de manera que ambdós quedin en la mateixa vertical. La persiana quedarà aplomada, ajustada i neta.
Control i acceptació
Comprovacions dues cada 50 unitats. Es prestarà especial cura en l'execució dels ponts tèrmics. Situació i aplomat de les guies, penetració en la caixa, 5 cm. Separació de la fusteria, 5 cm com a mínim. Fixació de les guies. Caixa de persiana, fixació dels seus elements al mur. Estanquitat de les juntes de trobada de la caixa amb el mur. Aïllant tèrmic. Sistema de bloqueig des de l'interior, si s'escau. Lama inferior més rígida amb topalls que impedeixin la penetració de la persiana en la caixa. Accionament de la persiana.

Amidament i abonament
ut o m^2 de buit tancat amb persiana, totalment muntada. Incloent tots els mecanismes i accessoris necessaris pel seu funcionament.

SUBSISTEMA SOLERES
Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està

indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Bàsico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.
Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.
Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...
Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...
Formigó en massa. Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.
Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.
Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.
Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.
Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.
Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció,* s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Protecció i cura del formigó fresc. 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 sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amironament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2
Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ±10mm. Planor: ±5mm/3m
Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor ≥ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a –1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la

distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a –0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m^2 quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.
ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.
m^2 de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.
Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.
Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.
Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior*; pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.
Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen eletroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.
Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol 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 algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una

longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament
ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.
Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.
Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.
Instrucció Técnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.
Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.
Prevenció d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.
Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.
Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.
UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Pintures ignífugues intumescents

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució
Condicions prèvies
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions : les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plogui. 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. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
Fases d'execució
Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
Control i acceptació
Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament
m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 Plaques

Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.
També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució
Condicions prèvies
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. 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. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Per cel ras. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.
Fases d'execució
Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravessant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.
Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per

complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.
Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts .
Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, fortas, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: ≤200mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: ≤50mm, Distància entre grapes:≤100mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: ≤20mm. Segellat dels junts.
Per cel ras 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. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: ≤ 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: ≥ 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: ≤ 1/360 de la llum. *Toleràncies generals d'execució:* Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.
Llei del soroll. Ley 37/2003.
Contaminació acústica. RD 1513/2005.
Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components
Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)
Característiques tècniques mínimes
Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.
Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de

vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.
Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.
Control i acceptació
Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució
Condicions prèvies
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. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. 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.
Fases d'execució
Preparació de l'element (retalls, etc...)
Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. 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. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
Col·locació de l'element
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.
Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.
Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.
Control i acceptació
L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament
m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
ml de camises aïllants.

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

3.1 Làmines
Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o vàries membranes.

Components
Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)
Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)
Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).
Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).
Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.
Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
Barreres sintètiques i metàl·liques.
Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i poliester.
Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambien t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli 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. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. 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. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. 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 tal 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.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució:* Encavalcaments: ± 20 mm.
Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant 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. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.
Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.
Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui.
Membrana no adherida o fixada mecànicament. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.
Membranes amb lamines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords 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, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Control i acceptació
Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS
Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica
Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Maons, morter i revestiment interior.
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.
Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres

de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 Plaques de cartró-guix

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa – perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.
Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.
Execució
Condicions prèvies
Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfilaria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Fases d'execució
Replanteig dels perfils.
Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire
Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.
En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaran als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.
En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cèrcols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.
Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.
Control i acceptació
Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.
Amidament i abonament
m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 MAMPARES
Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusta
Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils de fusta vista o oculta i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o finestres.

Components
Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, entramat, panell, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i fixació, tapajunts i ribet.
Característiques tècniques mínimes
Entramat. Estarà format per una sèrie de perfils: perfil suport, intermedi, repartiment i guia. Els perfils de fusta massissa estaran correctament escairats, tindran les seves cares vistes, raspallades i escatades de taller, amb acabat pintat o envernissat. Per als perfils ocults no es precisen fustes de les empleades normalment en ebenisteria i decoració.
Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc…). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).
Tancament. En cas que el panell tingui portes.
Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.
Peces d'acoblament i fixació. Tensor, esquadra de fixació, etc... seran d'acer protegit contra la corrosió. Els galces podran ser de fusta molt dura com roure, faig, etc...

Tapajunts i ribets. Seran de fusta, presentant les seves cares i cantells vists, raspallats i escatats.
Control i acceptació
Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils de fusta, Taulers de fusta o suro, Pintures o vernissos, Vidre i Escumes elastomèriques.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
Es replantejarà la mampara a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les tolerències.
Fases d'execució
Mampara desmuntable. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locarà, els perfils de repartiment, els perfils suport, i els perfils intermedis, fixant-los per pressió, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist,* es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult,* el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols, i es col·locarà el tapajunt.
Mampara fixa. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis mitjançant esquadra de fixació, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist,* es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult,* el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols.
Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.
Control i acceptació
Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.
Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament
m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer fusta i panell o envidrament, fins i tot trepants, fixació a paraments, ajustat d'obra, presentació, anivellat i aplomat, canalitzacions, repàs i ajustament final.

3 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

3.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Escairada de fusta de pes específic ≥ a 450kg/m3 i humitat ≤15%.
Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.
Protecció de pintura, lacat o vernís.
Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques mínimes
Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.
Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.
Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.
Fases d'execució
Presentació de la porta.
Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva .
Neteja i protecció.
Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: ≥ 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥3.
Control i acceptació
La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Amidament i Abonament
m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.
Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

3.2 Portes tallafocs
Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005
UNE
UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.
Característiques tècniques mínimes
Sistema de tancament exigit en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.
Execució
Condicions prèvies
Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.
Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.
Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤3 mm (enfora)
Control i acceptació
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.
Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.
Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta ≥ 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubricants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.
Amidament i Abonament
ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS
Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Ciment. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment,* amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic,* si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser

d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin 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 ≥ 3 kg/mm2. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà ≥ 0,9 x Fck. *Toleràncies d'execució:* Gruix: ± 10% del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: ± mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'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 humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80ºC. *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.
Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.
Juntes. En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció:* l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.
Control i acceptació
Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.
Amidament i abonament
m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.
m^3 de volum realment executat.
Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. 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 en que sigui necessari.

2 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.
1 Petris

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.
Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuixardat, escalabornat, etc...
Rajoles de pedra artificial, vibrada i premsada. Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...
Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.
Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.

Graó en bloc de pedra.
Graó prefabricat.
Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.
Material de presa. Morter de ciment.
Material de rejuntat.
Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.
Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...
Control i acceptació
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.
Execució.
Condicions prèvies
En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalts entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.
Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.
Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.
Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.
Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.
Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.
Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥1 cm.
Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.
Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges .En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de celles. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i celles. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.
Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Ceràmics

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.
Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.
Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.
Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
Humectació de les peces
Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
Humectació de la superfície.
Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment
Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA CEL RAS
Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.
Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podriduda i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...
Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.
Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.
Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfileria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.
Material de reomlert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.
Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .
Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.
Fixació dels tirants de filferro al sostre.
Col·locació de les plaques.
Segellat dels junts.
Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.
Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.
Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensores, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfileria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.
Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran

entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m^2, no es dedueixen; obertures > 1 m^2; 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.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de València, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat,* absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic,* molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana,* absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic,* absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit,* d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València,* absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motllures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altes prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D*), constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció,* constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 ºC a 30 ºC, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.
Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.
Control i acceptació
De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.
Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.
Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).
Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m² , deduibles el 50%; obertures > 2,00 m², deduibles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS
Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.
Normes d'aplicació
Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.
Components
Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.
Característiques tècniques mínimes
Morter fet en obra. Material aglomerant*: Ciment Portland blan*c, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç:* aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena:* procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua:* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Morters preparats**.** La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.
Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.
Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.
Execució
Condicions prèvies
Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.
En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.
Fases d'execució
Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.
En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.
Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.
Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2**.**
Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.
Tolerències d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.
Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat
Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...
Aigua.
Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresoponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col.locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.
Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, desprès de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m²,

no es dedueixen;, > 4,00 m², 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.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.

Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

Sistema de fixació de l'aplacat als ancoratges. *Vists*, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. *Ocults*, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.

Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.

Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.

Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentat-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplacat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplacat. Es realitzarà un extradosat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

Acabats. En cas d'aplacats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior,dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplomat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.
Execució
Condicions prèvies
L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.
Estaran col.locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.
Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.
Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.
Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.
Fases d'execució
Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.
Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.
Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.
Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.
Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.
Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.
Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.
Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.
Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.
Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.
Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.
Control i acceptació
Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...
Amidament i abonament
m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS
SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CLIMATITZACIÓ
És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.
Els sistemes possibles són els següents:
Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.
Per la seva construcció: Partits o compactes.
Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.
Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.
Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.
Mitjans: consoles, murals.
Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigorificas. RD 3099/1977.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.
Conductes:
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.
Conductes metàl·lics:
UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.
Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.
Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas einstalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.
Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.
Reixes i difusors:
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

1.1 Generació

Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.
Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dóna suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.
Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.
De coberta (roof-top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
Bomba de calor: Dimensions i potència.
Refrigeradora: Dimensions i potència.
De coberta (roof-top): Dimensions i potència.

Execució
Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. 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. 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. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
Control i acceptació
Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions
Característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament
ut de la bomba de calor i refrigeradora.

1.2 Transport

Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components
Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.
Circuladores: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació

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. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
Tubs: Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. 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. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. 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. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

1.3 Emissors

És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus

De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.
De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.
Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.
Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.
Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins el lloc desitjat.
Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.
Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. 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. 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'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les

dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dóna servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.
Conductes Si els conductes van 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. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. *Conductes metàl·lics.* Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: <= 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: <= 4 m. *Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.* Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. 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. 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. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
Reixes i difusors
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. 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 la seva part inferior. 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 D.F.
Control i acceptació
Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.
Conductes
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. 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.
Reixes i difusors
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.

Amidament i abonament
ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.
m² o ml, segons mides, dels conductes.

2 VENTILACIÓ
És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, poliester, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.
Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.
Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.
Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.
Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Conductes i reixes: Dimensions i material.
Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar >= 2,20 m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15º amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.
Reixes: 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. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.
Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra >= 1,80 m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estats sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.
Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.
Control i acceptació
Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

3 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.
Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Interior
És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...
Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.
Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions
La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament
ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

3.2 Emergència
És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.
Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.
Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.
Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.
El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions
Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.
La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament
ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació
Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

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.
Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.
Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.
Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.
Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.
Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.
Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:*(segons DB-HS4-3.2.1.1)*
Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.
Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.
Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.
A més poden comptar amb altres components com ara:
Vàlvules reductores
Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.
Pericons de registre amb tapa
Materials auxiliars: maons, morters, formigons...
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons: material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.
En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny

interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions
Brancal: unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar aments en 4 hores.
Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components
Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*
En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*
En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*
Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.
Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.
Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes
Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.
Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.
Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.
Escalfador instantani d'ACS a gas:
Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Dipòsits acumuladors d'ACS.
Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.
Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:
Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.
Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.
En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.
Control i acceptació
Comptadors: Cabal, diàmetre.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.
Aïllaments: material i característiques físiques.
Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució
Condicions prèvies
En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions 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. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Tolerències d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.
Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una

beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i desprès rentar-la.
Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.
Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades 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 D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. 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
Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior >= 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.
Control i acceptació
Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament
ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de

polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.
Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.
Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.
Peces d'acer galvanitzat:
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.
UNE. 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.
Canal exterior d'acer galvanitzat:
UNE. 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.
Sobre llit d'assentament de formigó:
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
UNE. UNE-EN 1451-1:1999 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. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 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. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.
La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.
Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.
Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.
Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta 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. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. 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. 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 D.F. 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. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.
PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que

s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.
Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. 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. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
Control i acceptació
Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions
Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.
Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.
ut pericons i tapes de registre.
m^2 parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components
Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.
Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.
Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.
Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.
Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.
Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.
Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.
Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.
Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució
Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tancaments hidràulics.
Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. 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.
Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. 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. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. 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. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. 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 de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.
Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre junts de dilatació <=1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. 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. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peca en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.
Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de 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 caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.
Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Vàlvules antiretorn de seguretat: 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 D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada 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. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. 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.
Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions
Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.
ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.
Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.
Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució

Conductes: Generalitats. La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. 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. 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 del 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 100-103): Ha de complir la 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. Tolerències d'instal·lació: aplomat: 2/1000, <= 15 mm. *Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:* distancia entre suports: trams horitzontals: <= 3,5 m, trams verticals: <= 8 m. *Conductes d'alumini flexible:* distància entre suports: trams horitzontals: <= 1,5 m, trams verticals: <= 3 m. 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, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. *Xemeneies: Generalitats:* La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: <= 5°C.Temperatura superficial parets pròximes: <= 28°C. Tolerències d'instal·lació: aplomat: 2/1000, <= 15 mm. *Tram horitzontal:* Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15°.*Tram vertical:* La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60°, per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15°. *Boca de sortida:* La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. *Accessoris:* S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.
Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.
Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.
Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

Conductes: Unió de les peces i subjecció.
Xemeneies: Aplomat , alçada i subjecció.
Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament

Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

Aparell elevador (elèctric o hidràulic), que es desplaça per cables, guies o qualsevol altre sistema, amb una inclinació superior a 15 graus, destinat al transport de persones o mercaderies amb l'ajut d'una cabina accessible i equipada amb elements de comandament.

Normes d'aplicació

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI, Seguretat en cas d'incendi. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'accessibilitat de Catalunya. D135/1995.
Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Cambra de maquinària amb grup tractor, limitador de velocitat i armari de maniobres i comandaments generals.
Recinte o buit amb cabina i tots els seus components, portes de planta, cables de suspensió i paracaigudes.
Fossa amb amortidors.
Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalitzacions en plantes, dispositius de tancament, socors, comandaments.

Característiques mínimes

L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà totes les reaccions de la maquinària, fins i tot en cas d'impacte. Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI.
Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de l'ascensor, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució

Condicions prèvies

El buit, el fossar i la cambra de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.

Fases d'execució

Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.
Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.
Col·locació d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés de plantes; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius anti vibratoris; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de portes de cabina; del limitador de velocitat a la part superior i paracaigudes a l'inferior de la cabina; de la botonera de cabina i botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.
Prova de servei de la instal·lació. Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambra de maquinària. El dispositiu de socors s'alimentarà independentment de la font de l'ascensor.

Tolerències

Portes de cabina- tancament al buit: <= 12 cm; Portes de cabina- porta exterior: <= 15 cm; Element mòbil - tancament del buit:<= 3cm; Entre els elements mòbils:<=5cm.

Control i acceptació

L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans*. Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria). Limitador de l'excés de velocitat. Amortidors d'acumulació d'energia i de dissipació d'energia.No ha de ser possible activar la posada en moviment en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els ascensors ràpids han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat. Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta. El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants. En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre. Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

Amidament i abonament

ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació

Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.
Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.
Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.
Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.
Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.
Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.
Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.
Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. 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 únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. 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. 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. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. 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.
Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de

quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. 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 únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. 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. 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. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. 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.
Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. 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". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. 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. 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.
Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: Iònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. 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; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. 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 es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.
Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.
Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. 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. 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. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació
Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.
Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els tubs.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.
Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.
Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.
Característiques tècniques mínimes.
Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.
Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.
Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.
Control i acceptació
Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.
Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions
Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.
Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components
Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.
Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.
Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.
Està compost per aquests elements:
Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.
Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.
Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.
Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.
Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.
Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.
Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.
Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.
Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.
Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.
Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.
Control i acceptació
Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.
Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.
Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.
La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.
Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.
Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. 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 connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. 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, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Tolerències d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran 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. Tubs flexibles: 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 que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins 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 sobre 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.
Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.
Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. 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. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. 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. RV-K O RZ1-K superficial: 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.
Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. 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, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: ± 2%
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.
Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.
Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra
És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.
Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.
Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.
Arquetes de connexió.
Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.
Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. 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, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)
Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. 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 direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; 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 punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%
Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; 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 més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm
Conductor de coure nu.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 a 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. 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.
Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que composen la instal·lació.
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.
Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.
Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.
Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.
Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.
Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.
Reglamento reguladors de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.
Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000.Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .
Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.
Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.
Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.
Antenas parabólicas. RD 1201/1986.
Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Antenes
És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components
Pals: Elements suport de les antenes.
Dipols: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.
Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.
Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.
Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 160 m kg.
Dipols: Les antenes o dipols quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.
Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: <= 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m. Secció conductors a terra: >= 2 mm2
Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles > 90°. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.
L' armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament
ml conductors coaxials.
ut Pals, dipols, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable
És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal.
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.
Elements de connexió:
Punt de distribució final: Interconnexió
Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.
La infrastructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ 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, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament
ut pericó, elements de captació..
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.3 Telefonia
És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericò d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
Elements de captació de coberta
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal.
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa de dispersió:
Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).
Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa interior d'usuari:
Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.
Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.
Regletes de connexió.
Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ 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, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projectes segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundaria amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Pressa de senyal de Telefonia: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.

Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Megafonia

És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components

Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors...

Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.

Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.

Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.

Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Amplificador .Centraleta de megafonia. Pupitres i micròfons.

Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30º C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%

Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: <= 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals i safates.

ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

3.2 Interfonia i vídeo

Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de vídeo camares de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components

A l'entrada de l'edifici:

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.

Equip d'alimentació d'intercomunicador.

Obreportes elèctric.

Aparell d'usuari de comunicació.

Tubs, cables i caixes de derivació.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ 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, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador: Poden anar encastades o muntades superficialment. La càmera no s'ha d'orientar cap a fons lluminoses potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.

Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.

Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament
ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.
ml canalitzacions, tubs i cables.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS
Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components
Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.
Característiques tècniques mínimes
El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.
En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.
Control i acceptació
Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució
Condicions prèvies
Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.
Fases d'execució
Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.
Col.locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueitat 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.
Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.
Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.
Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.
Control i acceptació
Quedarà garantida l'estanqueitat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament
ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

III. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:
- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
Certificat de garantia del fabricant
Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.
Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.
Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

III.1 LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:
- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:
- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:
- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:
- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
    - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
  - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
  - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
  - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
  - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
  - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre te un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntalament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltons
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntalament

Control de qualitat de l'obra acabada
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:
- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
  - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
  - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
  - Data i quantitat del subministra
  - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
  - Fusta serrada:
    a) Espècie botànica i classe resistent.
    b) Dimensions nominals
    c) Contingut d'humitat
  - Tauler:
    a) Tipus de tauler estructural.
    b) Dimensions nominals
  - Element estructural de fusta encolada:
    a) Tipus d'element estructural i classe resistent
    b) Dimensions nominals
    c) Marcat
  - Elements realitzats a taller:
    a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
    b) Dimensions nominals
  - Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
    a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Tipus de fixació
    b) Resistència a tracció de l'acer
    c) Protecció front a la corrosió
    d) Dimensions nominals
    e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
  - Aspecte general del subministrament
  - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:

- Fusta serrada
  a) Espècie botànica
  b) Classe resistent
  c) Toleràncies en les dimensions
  d) Contingut d'humitat
- Taulers:
  a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
  b) Toleràncies en les dimensions
- Elements estructurals de fusta laminada encolada:
  a) Classe resistent
  b) Toleràncies en les dimensions
- Altres elements estructurals realitzats en taller:
  a) Tipus
  b) Propietats
  c) Toleràncies dimensionals
  d) Planeïtat
  e) Contrafletxes
- Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
  a) Certificació del tractament
- Elements mecànics de fixació:
  a) Certificació del material
  b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    d) Mesura de temperatures a la xarxa.
    e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.

- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).

- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

IV. PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 21/12/22 Pàg.: 1

NIVELL 5: NIVELL 4			Import
NIVELL 4	01.01.08.02.01	Difusió d'aire	2.711,61
NIVELL 4	01.01.08.02.02	Conductes de ventilació	6.519,48
NIVELL 3	01.01.08.02	VENTILACIÓ	9.231,09
			9.231,09

NIVELL 4: NIVELL 3			Import
NIVELL 3	01.01.08.02	VENTILACIÓ	9.231,09
NIVELL 3	01.01.08.06	INSTAL.LACIONS SALUBRITAT	1.822,10
Capìtol	01.01.08	INSTAL.LACIONS	11.053,19
NIVELL 3	01.02.08.10	LEGALITZACIONS	2.176,00
Capìtol	01.02.08	INSTAL.LACIONS	2.176,00
NIVELL 3	01.03.02.01	ELÈCTRIQUES	14.837,99
NIVELL 3	01.03.02.02	INSTAL.LACIÓ D'AIGUA I PRODUCCIÓ A.C.S.	8.116,75
NIVELL 3	01.03.02.03	INSTAL.LACIONS DE SALUBRITAT	3.941,14
NIVELL 3	01.03.02.04	AJUDES	2.322,30
Capìtol	01.03.02	INSTAL.LACIONS CUINA I BAR	29.218,18
			42.447,37

NIVELL 3: CAPÌTOL			Import
Capìtol	01.01.00	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	3.659,90
Capìtol	01.01.03	ESTRUCTURA	3.940,00
Capìtol	01.01.05	ACABATS EXTERIORS	5.846,76
Capìtol	01.01.06	ACABATS INTERIORS	7.086,22
Capìtol	01.01.08	INSTAL.LACIONS	11.053,19
Capìtol	01.01.OA	FUSTERIA	4.215,39
Capìtol	01.01.OB	SERRALLERIA	8.536,90
Capìtol	01.01.OC	PINTURA	158,39
Capìtol	01.01.OE	VARIS	4.035,06
Subobra	01.01	FASE 1 -OBRA NOVA-	48.531,81
Capìtol	01.02.00	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	1.342,68
Capìtol	01.02.01	MOVIMENT DE TERRES/ENDERROCS	5.979,20
Capìtol	01.02.02	FONAMENT	2.730,38
Capìtol	01.02.03	ESTRUCTURA	15.346,46
Capìtol	01.02.05	ACABATS EXTERIORS	3.591,65
Capìtol	01.02.06	ACABATS INTERIORS	25.678,36
Capìtol	01.02.08	INSTAL.LACIONS	2.176,00
Capìtol	01.02.OA	FUSTERIA	1.283,40
Capìtol	01.02.OB	SERRALLERIA	7.659,14
Capìtol	01.02.OC	PINTURA	2.559,28
Capìtol	01.02.OE	VARIS	1.501,20
Capìtol	01.02.OF	GESTIÓ DE RESIDUS	1.023,40
Subobra	01.02	FASE 1 -REFORMA-	70.871,15
Capìtol	01.03.01	LLUMINÀRIES	2.937,40
Capìtol	01.03.02	INSTAL.LACIONS CUINA I BAR	29.218,18
Subobra	01.03	EQUIPAMENTS	32.155,58
Capìtol	01.04.01	TREBALLS PREVIS	5.669,29
Capìtol	01.04.02	INSTAL.LACIÓ ENLLAÇ BAIXA TENSIÓ	9.592,36
Capìtol	01.04.03	MODIFICACIÓ QUADRE, LÍNIES ENLLUMENAT PÚBLIC	830,00
Capìtol	01.04.04	MODIFICACIÓ XARXA CANONADES D'AIGUA	1.062,00
Subobra	01.04	ESCOMESES	17.153,65
			168.712,19

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: SUBOBRA			Import
Subobra	01.01	FASE 1 -OBRA NOVA-	48.531,81
Subobra	01.02	FASE 1 -REFORMA-	70.871,15
Subobra	01.03	EQUIPAMENTS	32.155,58
Subobra	01.04	ESCOMESES	17.153,65
Obra	01	Pressupost 00217-M	168.712,19
			168.712,19

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 00217-M	168.712,19
			168.712,19

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		168.712,19
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 168.712,19		21.932,58
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 168.712,19		10.122,73
Subtotal		200.767,50
21 % IVA SOBRE 200.767,50		42.161,18
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	242.928,68

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(DOS-CENTS QUARANTA-DOS MIL NOU-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)

JOAN VILA SOLE / num:72092-5

Firmado digitalmente por JOAN VILA SOLE / num:72092-5
Fecha: 2023.01.30 07:04:19 +01'00'

PRESSUPOST

Data: 21/12/22

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL 00 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	7G12U001	u	Substitució provisional escomesa elèctrica (tram LGA) des de CDU ENDESA fins centralització de comptadors (per afectuació de l'actual escomesa soterrada a les obres d'excavació) Executat amb tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització provisional fixada a mur, cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub, subministre i col.locació connexionat conductors a cada extrem i ajudes de paleteria (P - 24)	3.659,90	1,00	3.659,90
TOTAL	CAPÌTOL		01.01.00			3.659,90

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL 03 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	14LVXAPA	m2	Xapa compressió per a sostres amb elements resistents industrialitzats, de 5 cm. de gruix, amb formigó HA-25/B/20/IIa grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot i armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 1)	16,21	243,06	3.940,00
TOTAL	CAPÌTOL		01.01.03			3.940,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL 05 ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	19361660	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió i armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 2)	25,57	22,56	576,86
2	1REPGC0020R	m2	PAV. GRANET NACIONAL IGUAL EXISTENT 2 cm FLAMEJAT Paviment de pedra de granet nacional igual existent per exterior de 2 cm de gruix amb peces de 120x60 cm aprox. acabades flamejades de taller, inclòs cantell zona escales, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb la llana dentada sobre base de 3 cm de gruix de morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color. Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m² (P - 14)	145,02	25,29	3.667,56
3	1REPGG0020R	m	GRAÓ GRANET NACIONAL IGUAL EXISTENT FLAMEJAT (ALÇ I ESTESA. 2 cm)	108,55	12,60	1.367,73

			Revestiment de graó de 30x17,5 cm amb pedra de granet nacional igual existent per exterior, acabada flamejada de taller a cares i cantells vistos, amb estesa i alçada de 2 cm de gruix, col·locades a truc amb morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color. Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (P - 15)			
4	E9VZ19XK	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 38)	18,62	12,60	234,61
TOTAL	CAPÌTOL		01.01.05			5.846,76

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL 06 ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E93A14X0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (P - 32)	15,12	166,60	2.518,99
2	E9Z2A1X1	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (P - 40)	15,72	168,30	2.645,68
3	E8J352XK	m	Coronament ull d'escala i buit distribuidor-4, de pedra artificial de microgra, color gris, idem terrasso ref. 4523, peça en escaire i bisell, de 35 cm. d'amplada, amb un cantell polit i abrillantat, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (P - 30)	43,05	4,55	195,88
4	E65A48X5	m2	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de muntant d'amplària 48 mm, col·locats cada 60 cm, i canal d'amplària 48 mm amb banda acústica autoadhesiva, fixats mecànicament, per a suport de paret recta (P - 28)	14,57	118,44	1.725,67
TOTAL	CAPÌTOL		01.01.06			7.086,22

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL 08 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 02 VENTILACIÓ
NIVELL 4 01 DIFUSIÓ D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEKA7BX1	u	Plenum 350x150 ref. RM 99 251, col.locat (P - 60)	141,17	2,00	282,34
2	EEKA7BX2	u	Plenum 500x200 ref. RM 99 251, col.locat (P - 61)	158,13	2,00	316,26
3	EEKA7BX3	u	Plenum 700x300 ref. RM 99 252, col.locat (P - 62)	189,30	2,00	378,60
4	EEK17AX4	u	Reixa 325x125 ref. RX 02 246, col.locada (P - 56)	123,25	2,00	246,50
5	EEK17AX5	u	Reixa 425x225 ref. RX 02 257, col.locada (P - 57)	128,23	2,00	256,46
6	EEK17AX6	u	Reixa 700x300 ref. RX 02 271, col.locada (P - 58)	148,10	2,00	296,20

7	EEKA7BX7	u	Difusor 150 ref. RX 01 131, col.locat (P - 63)	122,50	3,00	367,50
8	EEK17AX8	u	Reixa extracció bany ref. RP 03 212, col.locada (P - 59)	113,55	5,00	567,75
TOTAL	NIVELL 4		01.01.08.02.01			2.711,61

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL 08 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 02 VENTILACIÓ
NIVELL 4 02 CONDUCTES DE VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE42Q4X1	m	Conducte helicoidal d'acer 125, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment (P - 50)	79,42	3,00	238,26
2	EE42Q4X2	m	Conducte helicoidal d'acer 150, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment (P - 51)	86,29	15,00	1.294,35
3	EE42Q4X3	m	Conducte helicoidal d'acer 175, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment (P - 52)	88,85	14,00	1.243,90
4	EE42Q4X4	m	Conducte helicoidal d'acer 355, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment (P - 53)	146,17	12,00	1.754,04
5	EE42Q4X5	m	Conducte helicoidal d'acer 400, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment (P - 54)	160,28	6,00	961,68
6	EE51LQX1	m2	Formació de conducte rectangular de llana de vidre, inclòs p.p. de suport, muntat encastat en el cel ras (P - 55)	41,09	25,00	1.027,25
TOTAL	NIVELL 4		01.01.08.02.02			6.519,48

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL 08 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 06 INSTAL.LACIONS SALUBRITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED1152X1	m	Desguàs d'aparell clima amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 47)	19,18	95,00	1.822,10
TOTAL	NIVELL 3		01.01.08.06			1.822,10

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL OA FUSTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EBA1	m	BARANA MODULAR DE VIDRE Sistema de barana modular, sense passamans, d'altura màxima 110 cm, per a vidre laminar de seguretat, compost per dos llunes de 10 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil incolores, de 0,38 mm d'espessor cada una, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, amb perfil de muntatge d'alumini anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la part superior del vidre segons CTE DB SE-AE; fixat sobre forjat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió, d'alta resistència. (P - 42)	391,28	4,55	1.780,32

2	EP6BIS	u	ACCÉS SALA PP 345 x 255 Fusteria d'alumini, amb dues fulles practicables 80x255 cm i una part fixe de 170x255 cm, vidre laminat de 6+6 . Color blanc. S'inclouen ferratges de penjari tancament. Premarc d'acer galvanitzat 40x15 inclòs. Col·locada. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte. SÈRIE PR 55 RPT C16 (P - 82)	2.435,07	1,00	2.435,07
TOTAL	CAPÌTOL		01.01.OA			4.215,39

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL OB SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EPE1BIS	u	TANCAMENT EXTERIOR Conjunt format per 3 files i 4 columnes envidriades a testa, amb un total de 7 parts fixes, amb un marc d'alumini i dues fulles batents ocupant els dos panells centrals de la fila inferior (segons documentació gràfica). Color blanc. Llum d'obra de dimensió total 310 x 630 cm. Dimensió de la porta 180 x 220 cm. Doble vidre amb cambra (4/12/3+3). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,8W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc d'acer galvanitzat 40x15 inclòs. i reforç estructura finestral amb 4 muntants tubular de 6800x100x100x5 mm lacat color blanc SÈRIE PR 55 RPT C16 (P - 84)	7.985,10	1,00	7.985,10
2	EPAS	m	PASSAMÀNS ESCALA Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 316, acabat polit brillant, de 43 mm de diàmetre, amb suports del mateix material fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer galvanitzat. (P - 83)	98,36	5,61	551,80
TOTAL	CAPÌTOL		01.01.OB			8.536,90

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL OC PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E89AQAX0	m2	ESMALT MARTELÉ SOBRE ACER Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt martelé, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 29)	21,52	7,36	158,39
TOTAL	CAPÌTOL		01.01.OC			158,39

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL OE VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JAEXM	m	FORMACIÓ JARDINERES EXTERIORS ENTRADA Formació jardineres exteriors amb els materials i característiques que es defineixen en el projecte en el plànol A17 (definició elements exteriors). Inclou la fonamentació, parets, revestiment de granet d'importació Golden, amb acabat flamejat, de 2 cm de gruix de plaques, de 60x30x2 cm, coronament, barrera de vafor	309,20	13,05	4.035,06

			interior i terra vegetal (P - 95)			
TOTAL	CAPÌTOL		01.01.OE			4.035,06

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL 00 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K12GF0XX	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, electricistat de desmuntatge de canonades d'aigüa bar, lluminàries i conductes elèctrics, caixes en zones bar, vestíbul entrada, distribuidor, guarda-roba i magatzerm, inclòs desmuntatge de subquadre i video porter bar i altres, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 96)	1.342,68	1,00	1.342,68
TOTAL	CAPÌTOL		01.02.00			1.342,68

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL 01 MOVIMENT DE TERRES/ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1EAMMH0040R	m³	D'enderroc de murs de maó perforat o totxo massís, pres amb morter de ciment, de gruix variable, amb compressor. S'inclou neteja i retirada de runes. Criteri d'amidament: volum mesurat segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m² (P - 4)	85,65	7,92	678,35
2	K21947X1	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 104)	10,21	60,97	622,50
3	K218A2X0	m2	Desmuntatge de cel ras registrable de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 102)	8,76	137,57	1.205,11
4	K21C201A	m2	Desmuntatge de vidre col·locat sobre alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 110)	12,05	5,91	71,22
5	K21835X1	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 101)	12,05	15,04	181,23
6	K21A30X1	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 106)	24,09	1,00	24,09
7	K21A5PX1	u	Arrencada de persiana enrotllable, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 107)	26,07	3,00	78,21
8	K21A10X1	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 105)	35,04	3,00	105,12
9	K21AU0XA	u	Arrencada de fulla i bastiment de porta exterior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 108)	43,80	1,00	43,80
10	K21JG101	u	Arrencada d'aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 111)	36,57	1,00	36,57
11	K21QU5X0	m	Desmuntatge de mostrador bar format per murs de maó perforat, pres amb morter de ciment, de gruix variable, enrajolat o arrebossat parets, desmuntage de taulell a 90 cm. d'alçada, de granit nacional d'ample 50 cm. i desmuntatge de taulell superior a 115 cm. d'alçada, de fusta de gruix 4 cm. i 50 cm. d'amplada, amb martell trencador o amb mitjans manuals i càrrega manual sobre	94,84	4,39	416,35

			camió o contenidor (P - 112)			
12	K21822X1	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 99)	14,24	15,04	214,17
13	K21823X1	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 100)	9,86	107,12	1.056,20
14	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica exterior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 109)	7,30	5,45	39,79
15	K2194621	m2	Arrencada de paviment/revestiment de granet nacional exterior, amb martell trencador o amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 103)	18,24	9,27	169,08
16	1ATRCN0050R	m³	D'estesa i piconat de material granular a cel obert, a màquina, per capes de fins a 25 cm de gruix, i un grau de compactació del 95 % del Pròctor modificat. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil compactat segons documentació gràfica de projecte (P - 3)	56,03	3,79	212,35
17	K22314X1	m3	Excavació per a recalçat sabata existent, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 113)	262,80	1,78	467,78
18	K2149CXX	u	Formació de forat en sostre de biguetes de formigó pretensat autoresistents de 18 cm de cantell, entrebigades amb revoltons de formigó , mides aprox. 200x200 cm., a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 97)	178,64	2,00	357,28
TOTAL	CAPÌTOL		01.02.01			5.979,20

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL 02 FONAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	435322X2	u	Recalçat de fonament riostra amb pou de fonamentació realitzat en dues fases d'1,3x1,3 i 1,1 m de fondària, amb una quantia de 6 m2 d'encofrat lateral, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades , amb una quantia de 65 kg/u i formigonament amb formigó HA-25/B/20/IIa. Inclòs tapiat forat amb reposició de revoltons i xapa de compressió, no inclou excavacions, enderrocs i apuntalaments (P - 20)	1.365,19	2,00	2.730,38
TOTAL	CAPÌTOL		01.02.02			2.730,38

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL 03 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	444151X5	u	Pilars d'acer S275JR per estintolament de sostre, formats per dos perfils laminats en calent HEB-200, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura sobre placa d'ancoratge de 800x400 mm i espessor 20 mm., amb 8 perns d'acer corrugat de 16 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, inclòs empressillat dues cares amb 8 pletines d'acer laminat en calent de passamà de 600x100x10 mm, soldades a obra i placa superior per rebre les bigues metàl.liques de 600x220 mm. i espessor 20 mm. Inclòs prolongació fins alçada forjat sota coberta acabat amb una placa de 800x400 mm. i espessor 20 mm. per rebre estructura d'una possible ampliació d'una planta pis. Inclòs elements auxiliars de muntatge, enderroc previ de paret d'obra de ceràmica per la seva col.locació, amb mitjans manuals, apuntalament sostre per les dues bandes amb puntals metàl.lics. Inclòs tapiat forat sostre amb reposició de revoltons i xapa de	3.039,33	2,00	6.078,66

			compressió i càrrega manual de runa sobre camió i contenidor (P - 21)			
2	44M13221	u	Bigues d'acer S275JR per estintolament de sostre, format per dos perfils laminats en calent IPE-500, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura sobre la placa que uneixen dos pilars metàl.lics a cada extrem, amb una longitud total de 6010 mm. inclòs empressillat ala inferior amb 7 pletines d'acer laminat en calent de passamà de 300x100x10 mm, inclòs 16 pletines d'acer laminat en calent de passamà de 480x90x15 mm, com a reforç de la continuetat dels pilars a la planta coberta, soldades a obra. Inclòs elements especials de muntatge, amb el lloguer i transport d'un carretó elevador elèctric o equivalent i de mitjans manuals i mecànics de desplaçament, apuntalament sostre per les dues bandes amb puntals metàl.lics si es necessari, dins el espai objecte de la reforma (P - 22)	6.577,76	1,00	6.577,76
3	44M141X1	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, 2 IPN-140, per a pas de 1,7 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural HA-25/B/10/IIa, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 23)	957,62	1,00	957,62
4	1PIMH00170R	kg	D'emprimació d'elements de l'estructura metàl·lica amb aplicació d'emprimació anticorrosiva. S'inclou neteja i preparació del suport, així com neteja final. Criteri d'amidament: pes mesurat segons documentació gràfica de projecte (per a una relació de pes de 25 m² per tona i un pes mínim de 10.000 kg) (P - 7)	0,37	2.540,74	940,07
5	IOJ026	m²	Formació de protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color a escolir, acabat mat llis, fins a formar el gruix mínim de micres per aconseguir una resistència al foc de 90 minuts; prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora de dos components per a interior, a base de resines epoxi i fosfat de zinc, color gris, amb un rendiment no menor de 0,125 l/m² (per a un gruix mínim de pel·lícula seca de 50 micres). Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de les mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura. (P - 94)	16,66	47,56	792,35
TOTAL	CAPÌTOL		01.02.03			15.346,46

PRESSUPOST

Data: 21/12/22

CAPÌTOL 05 ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	19361660	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió i armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 2)	25,57	9,98	255,19
2	1REPGC0020R	m2	PAV. GRANET NACIONAL IGUAL EXISTENT 2 cm FLAMEJAT Paviment de pedra de granet nacional igual existent per exterior de 2 cm de gruix amb peces de 120x60 cm aprox. acabades flamejades de taller, inclòs cantell zona escales, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb la llana dentada sobre base de 3 cm de gruix de morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color. Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m² (P - 14)	145,02	6,54	948,43
3	1REPGG0020R	m	GRAÓ GRANET NACIONAL IGUAL EXISTENT FLAMEJAT (ALÇ I ESTESA. 2 cm) Revestiment de graó de 30x17,5 cm amb pedra de granet nacional igual existent per exterior, acabada flamejada de taller a cares i cantells vistos, amb estesa i alçada de 2 cm de gruix, col·locades a truc amb morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color. Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (P - 15)	108,55	12,60	1.367,73
4	E9VZ19XK	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 38)	18,62	12,60	234,61
5	1REAVM0060	m²	D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de calç grassa i ciment pòrtland 1:1:7 (M-5b) reglejat i amb acabat remolinat per exteriors. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i llinda), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon. (P - 10)	34,54	20,00	690,80
6	1RETAL0060R	ml	Trencaaigües amb pedra artificial de morter de ciment gris, acabada buixardada a cara i cantell vist, de 30x3 cm de secció, amb goteró, pres amb morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat perimetral. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura) (P - 17)	86,26	1,10	94,89
TOTAL	CAPÌTOL		01.02.05			3.591,65

PRESSUPOST

Data: 21/12/22

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL 06 ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1TDC28R050R	m²	De paret ceràmica de 15 cm de gruix, per revestir, de maó perforat de 29x14x10 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació. (P - 18)	37,73	30,95	1.167,74
2	1TDC2ER050R	m²	De paret ceràmica de 30 o més cm de gruix, per revestir, de maó perforat de 29x14x10 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació. (P - 19)	73,39	3,95	289,89
3	K83ECPX2	m2	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 2plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana de roca (P - 114)	69,01	21,45	1.480,26
4	E9C144X3	m2	Paviment de terratzo llis de gra microgra, de 40x40 cm, color gris ref. 4523 de Prefabricats Pujoll o similar, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior (P - 34)	41,01	60,97	2.500,38
5	E9Z2A1X1	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (P - 40)	15,72	60,97	958,45
6	E9U21AXD	m	Sòcol de terratzo llis de microgra, de 40x7 cm, color gris Ref. 4523 de Prefabricats Pujol o similar, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 37)	11,24	29,32	329,56
7	1REEVA0020R	m²	D'enguixat manual a bon ull de paraments verticals , a 3 m d'alçària com a màxim, amb guix B1 (YG guix manual d'enduriment ràpid o YG/L guix manual d'enduriment controlat), acabat lliscat amb guix blanc C6 (YF guix manual fi d'acabat), s'inclou formació d'angles vius. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures, així com la protecció i neteja de bastiments. En el	9,55	102,76	981,36

			cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon. (P - 11)			
8	1REFCN0020R	m²	De fals sostre de plaques de cartró-guix per revestir de 13 mm de gruix penjades amb perfils no vistos. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m² (P - 13)	31,51	137,37	4.328,53
9	1REEVA0080R	ml	Cantonera metàl·lica galvanitzada per arestes de paraments enguixats. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats (P - 12)	4,25	8,70	36,98
10	E9Z231X0	m2	Abrillantat del paviment de terratzo o pedra (P - 39)	5,91	40,37	238,59
11	E93AHX00	m2	Base per a paviment interior, de 60 mm. d'espessor, de morter autonivellant ciment tipus C-25 amb fibres anticrak HP67/36, abocat amb mescladora-bombejadora, sobre forjat sanitari, inclou col.locació de nivells a la cota requerida, estesa i reglatge de morter i submninistrament i col.locació de panell rígid de poliestirè expandit o fompex perimetral (P-7) (P - 33)	19,50	37,95	740,03
12	E9M111XM	m2	Paviment continu format per superposició de capes de resines epoxidica sòlids i àrid de quars ref. producte: MC INDUS-COLOR, antilliscant, excelent resitència mecànica, química, al ratllat, al desgast, impermeable, antipols i sanitari Fase 1. Preparació del suport Tratament mecànic mitjançant pastilla de diamant de diferent granulometria per el rebaix del soport amb el motiu d'obrir porositat suficient, eliminant posibles contaminacions e irregularitats del suport Fase 2. Tratament de juntes Neteja i sanejat de totes les junts, aspirant per deixarles exentes de pols o particules mal adherida Fase 3. Textura del paviment Paviment realitzat amb àrid de quars de granulometria de 0,4 a 0,8 mm de diàmetre, polit amb abrasiu de 400 mm i FEPA 18 (P - 35)	114,30	37,95	4.337,69
13	E9MZ11XM	m	Sòcol 1/2 canya realitzat amb aplicació d'una masilla epoxídica duro-elàstica rematada en forma de punt rodó i segellat amb resina (P - 36)	28,60	34,06	974,12
14	1REAVC0250	m²	D'arrebossat reglejat vertical de parets interiors, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment pòrtland tipus 1:6 (M-5a), sense acabat final, previ a la col·locació de la rajola. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i llinda), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon. (P - 9)	21,28	93,67	1.993,30
15	1RERCC0020	m²	Enrajolat de parament vertical amb rajola ceràmica esmaltada serigrafiada, amb peces de formats petits (10x10 cm, 15x15 cm, 20x20 cm...), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/2/4), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 2 m² : no es dedueix	48,56	93,67	4.548,62

			- Obertura > 2 m² i <= 4 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 4 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa el revestiment de retorns o brancals i llindes, així com l'ajust de peces. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà amidar aquestes paraments. (P - 16)			
16	SNP05A	ut	Taulell barra bar de granit nacional, de 380 cm de longitud, 50 cm d'amplada i 3 cm de gruix, cantell frontal 6 (3+3) cm de gruix i de 15 cm d'ample, cantell lateral 6 (3+3) cm de gruix i de 5 cm d'ample Inclús replanteig; suports i ancoratges d'acer galvanitzat; resolució de cantonades, angles, cantells i acabats; unions entre peces i trobades amb paraments, segellats amb silicona; anivellat i encunyat; eliminació de restes i neteja. (P - 120)	772,86	1,00	772,86
TOTAL	CAPÌTOL		01.02.06			25.678,36

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL 08 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 10 LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LEG1	u	Legalització instal.lació ventilació/climatització Inclou certificat instal.lació i memòria tècnica legalització RITE (P - 115)	576,00	1,00	576,00
2	LEG2	u	Legalització instal.lació elèctrica, projecte + CFO + CIE + taxes (P - 116)	1.600,00	1,00	1.600,00
TOTAL	NIVELL 3		01.02.08.10			2.176,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL OA FUSTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P07	u	De porta interior de fusta d'1 fulla vaivé per a porta interior, 90 d'amplària i 210 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat tipus HPL ambdues cares. Bastiment de 15 cm per a porta, de fusta de per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Inclòs ull de bou de 300 mm amb vidre transparent, proteccions en acer inoxidable satinat en sòcol de 30 cm adherida amb cola especial i sistema de seguretat anti-aplastament compost d'un perfil d'alumini amb goma en el cantell de la fulla. Col·locada. S'inclouen ferratges tancar i penjar, mecanismes i col·locació. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte (P - 117)	1.283,40	1,00	1.283,40
TOTAL	CAPÌTOL		01.02.OA			1.283,40

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL OB SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB3	u	Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre de dues	1.596,83	1,00	1.596,83

			fulles corredisses serie: CO EFFICIENT RPT Color blanc. Llum d'obra de dimensions 206 x 230+30 cm. Caixa de persiana motoritzada. Doble vidre amb cambra (4/12/3+3). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria d'Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,6W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc d'acer inclòs, així com també les persianes. (P - 41)			
2	EF7	u	Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre d'una fulla oscilobatent serie: PR 55 RPT C16. Color blanc. Llum d'obra de dimensions 100 x 140+30 cm. Caixa de persiana motoritzada. Doble vidre amb cambra (4/16/6). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria d'Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,6W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc de fusta inclòs, així com també les persianes. (P - 64)	826,68	1,00	826,68
3	SEJ04000	u	Porta enrotllable d'alumini perfilada amb poliuretà injectat i tapa calaix, motoritzada, color a escollir RAL 9016 blanc o RAL 7016 gris, transport i muntatge (P - 118)	4.125,51	1,00	4.125,51
4	SEJ05000	u	Escala retràctil extensible de tisores per a sostre, d'accés golfes, d'alumini anoditzat, amb obertura manual i alçada 325 cm, tapa ajustada al sostre continu de guix laminat, amb un marc metàl.lic per encastar a l'estructura de formigó del buit existent, barra d'obertura metàl.lica, col.locat (P - 119)	1.110,12	1,00	1.110,12
TOTAL	CAPÌTOL		01.02.OB			7.659,14

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL OC PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1PIP400070R	m²	De pintat de paraments amb pintura plàstica amb acabat mate professional, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell En cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que caldrà mesurar els retorns i dintells. (P - 8)	5,53	328,40	1.816,05
2	1PIFQ00010R	m²	D'esmaltat sobre elements de fusta amb pintura a l'esmalt sintètic de colors clars amb acabat mate, amb aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat amb brotxa, rodet o pistola. S'inclou neteja i preparació del suport, segellat de nusos, emmassillat de cops i escatat tants cops com calgui, així com neteja final. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte a dues cares (portes opaques i vidrieres), en portes extensibles o de llibret la superfície es mesurarà també a dues cares incrementant la superfície en un 50 %. (P - 6)	22,13	11,88	262,90
3	E89AQAX0	m2	ESMALT MARTELÉ SOBRE ACER Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt martelé, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 29)	21,52	22,32	480,33

TOTAL	CAPÌTOL	01.02.OC	2.559,28

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL OE VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E6524HXA	m2	Envà tancament provisional de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament (P - 27)	41,36	27,00	1.116,72
2	K2168AX1	m2	Desmuntatge d'envà tancament provisional de plaques de guix laminat i estructura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 98)	14,24	27,00	384,48
TOTAL	CAPÌTOL		01.02.OE			1.501,20

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL OF GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R542XA	m3	Transport de residus/terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 26)	12,00	32,19	386,28
2	1EAT800010R	t	Taxa per abocament en dipòsit controlat, de runes. Criteri d'amidament: tones mesurades en perfil esponjat segons documentació gràfica (P - 5)	11,00	57,92	637,12
TOTAL	CAPÌTOL		01.02.OF			1.023,40

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 03 EQUIPAMENTS
CAPÌTOL 01 LLUMINÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH2LRJ01	u	Llumenera decorativa tipus downlight IP54 JET diàmetre 220mm LED 29,5 3000K Blanc 2615lm model TC-0006-BLA, instal.lat (P - 74)	37,00	35,00	1.295,00
2	EH2LRJ02	u	Llumenera decorativa tipus downlight IP54 JET diàmetre 160mm LED 20,3 3000K Blanc 1601lm model TC-0004-BLA, instal.lat (P - 75)	28,60	10,00	286,00
3	EH2LRJ03	u	Llumenera decorativa tipus downlight IP54 JET diàmetre 85mm LED 7 3000K Blanc 545lm model TC-0000-BLA, instal.lat (P - 76)	18,50	8,00	148,00
4	EH2LRJ04	u	Llumenera decorativa tipus downlight IP54 model PX-0308-GRI 41 W, instal.lat (P - 77)	49,95	6,00	299,70
5	EH327Q05	u	Llumenera tipus aplic exterior, IP44 Thomas E27 15W color gris urbà, model PX-0148-ANT, instal.lat (P - 78)	69,90	13,00	908,70
TOTAL	CAPÌTOL		01.03.01			2.937,40

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 03 EQUIPAMENTS
CAPÌTOL 02 INSTAL.LACIONS CUINA I BAR

PRESSUPOST

Data: 21/12/22

NIVELL 3 01 ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG30500	u	ESCOMESA QGD - SUBQUADRE P=85 Kw Subministre i instal.lació escomesa desde QGD a SUBQUADRE CUINA, format per: - 25 m. tub Canaflex 90 mm - 80 m. cable Cu 1KV 1x50 mm2. AFUMEX - 1 u. interruptor magnetotèrmic 125A 4p VIGI 0,5A - 1 u. ampliació armari QGD - 1 u. fixacions, p.m. terminals - 1 u. mà d'obra Observacions: S'ha considerat la tensió de subministre ENDESA a 400V III+N (P - 70)	2.155,51	1,00	2.155,51
2	EGD0400	u	XARXA POSTA A TERRA EQUIPOTENCIAL Subministre i instal.lació de xarxa posta a terra equipotencial format per: - 1 u. caixa separació circuit T.T. - 60 m. línia terra 6mm2 AFUMEX - 1 u. fixacions, p.m., terminals - 1 u. mà d'obra (P - 72)	452,62	1,00	452,62
3	EG30400	u	INSTAL.LACIÓ LÍNIES APARELLS CUINA-BAR Instal.lació línies aparells, format per: - 150 m. cable Cu 0,7KV 1x16 mm2. AFUMEX - 150 m. cable Cu 0,7KV 1x10 mm2. AFUMEX - 300 m. cable Cu 0,7KV 1x16 mm2. AFUMEX - 370 m. cable Cu 0,7KV 1x6 mm2. AFUMEX - 315 m. cable Cu 0,7KV 1x1,5 mm2. AFUMEX - 50 m. tub IP-7 40 mm - 150 m. tub IP-7 32 mm - 100 m. tub IP-7 25 mm - 100 m. tub IP-7 20 mm - 4 u. caixa derivació 200x200 mm - 4 u. caixa derivació 200x130 mm - 4 u. interruptor 16A II, caixa i marc - 30 u. base endoll 16A II, caixa i marc - 6 u. base endoll 25A III, caixa i marc - 1 u. p.m. fixacions - 1 u. mà d'obra (P - 69)	7.887,04	1,00	7.887,04
4	EG10600	u	SUBQUADRE Subministre i instal.lació subquadre cuina-bar, format per: - 1 u. caixa protecció i comandament 240E superficie - 1 u. IGA 125A 4p amb PST-PT - 5 u. magnetotèrmic 20A tetrapolar - 2 u. magnetotèrmid 40A tetrapolar - 1 u. magnetotèrmic 63A tetrapolar - 20 u. magnetotèrmic 16A bipolar - 1 u. diferencial 63A 300 mA 4p AC - 5 u. diferencial 40A 300 mA 4p AC - 4 u. guardamotor - 2 u. contactor tripolar 20A - 2 u. contactor tripolar 40A - 1 u. p.m., fixacions - 1 u. mà d'obra (P - 67)	4.342,82	1,00	4.342,82
TOTAL	NIVELL 3		01.03.02.01			14.837,99

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M

EUR

PRESSUPOST

Data: 21/12/22

SUBOBRA 03 EQUIPAMENTS
CAPÌTOL 02 INSTAL.LACIONS CUINA I BAR
NIVELL 3 02 INSTAL.LACIÓ D'AIGUA I PRODUCCIÓ A.C.S.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFB0700	u	MUNTANT INDIVIDUAL AIGUA CUINA-BAR Subministre i instal.lació muntant individual aigua cuina-bar, format per: - 1 u clau de pas general 1´´ - 20 m. tub polietilè W 25 mm - 1 u. accessori polietilè W 25 mm - 1 u. fixacions, soldadures, p.m. - 1 u. mà d'obra (P - 65)	555,44	1,00	555,44
2	EFB0800	m	INSTAL.LACIÓ AIGUA CUINA-BAR Instal.lació aigua per cuina-bar, format per: - 45 m. tub Wirsbo 25 mm - 100 m. tub Wirsbo 20 mm - 50 m. tub Wirsbo 16 mm - 1 u. accessori tub Wirsbo - 50 m. tub corrugat protecció - 45 m. aïllant 9-28 mm - 100 m. aïllant 9-22 mm - 18 u. clau de pas 1/2´´-18 - 1 u. fixacions, p.m. - 1 u. m+a d'obra OBSERVACIONS: No inclou descalcificador (P - 66)	3.512,31	1,00	3.512,31
3	EJA263X0	u	ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC 100 l Escalfador acumulador elèctric per el servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 100 l, potència 2,3 KW, de 913 mm d'altura i 450 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat (P - 80)	325,28	1,00	325,28
4	EJAAHX00	u	BOMBA CALOR AEROTERMICA PRODUCCIÓ A.C.S. 300 l Conjunt de bomba de calor aerotermia producció A.C.S. 300 l, tipus BAXI BC ACS split amb unitat exterior i dipòsit acumulador (P - 81)	3.723,72	1,00	3.723,72
TOTAL	NIVELL 3		01.03.02.02			8.116,75

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 03 EQUIPAMENTS
CAPÌTOL 02 INSTAL.LACIONS CUINA I BAR
NIVELL 3 03 INSTAL.LACIONS DE SALUBRITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED10310	u	RAMAL TUB METÀL.LIC DESGUÀS Ramal metèl.lic desguàs forn, tub inox 54 mm i p.p. accessoris (P - 43)	291,50	1,00	291,50
2	ED10320	u	RAMAL TUB PVC DESGUÀS Ramal tub PVC 50 mm. desguàs aparell cuina-bar (P - 44)	91,43	8,00	731,44

3	ED10330	u	COL.LECTOR TUB PVC Col.lector tub PVC 110 mm. (connectat a la xarxa existent) (P - 45)	922,20	1,00	922,20
4	ED10340	u	SIFÓ DESGUÀS APARELL SANITARI Sifó desguàs aparella sanitari, connectat a ramal (P - 46)	47,70	4,00	190,80
5	EDE41CX3	u	SEPARADOR DE GREIXOS Separador de greixos de polietilè, de forma cilíndrica, per a un cabal de 4 l/s i 1000 l de capacitat, amb canonades d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre, col·locat (P - 49)	942,06	1,00	942,06
6	ED51YAX3	u	BONERA SIFÒNICA Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de coberta plana, amb capacitat d'evacuació de 1,7 l/s , cassoleta d'acer inox. AISI 304 amb sistema de fixació modular mitjançant anell de subjecció a pressió que garantitza l'estanqueitat entre membrana i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 110 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 200X200 mm, inclòs cistella de recollida de sòlids, col·locada (P - 48)	431,57	2,00	863,14
TOTAL	NIVELL 3		01.03.02.03			3.941,14

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 03 EQUIPAMENTS
CAPÌTOL 02 INSTAL.LACIONS CUINA I BAR
NIVELL 3 04 AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HYA010CB	u	AJUDES INSTAL.LACIONS CUINA I BAR Ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lacions elèctriques, d'aigua, salubritat a realitzar sobre parets, sostre, forjat cambra sanitària. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, sostres i forjat sanitari, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. (P - 93)	2.322,30	1,00	2.322,30
TOTAL	NIVELL 3		01.03.02.04			2.322,30

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 04 ESCOMESES
CAPÌTOL 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9Z1U010	m	Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant (P - 89)	5,12	44,00	225,28
2	F2194AX1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega (P - 85)	26,25	7,50	196,88
3	F2194AX2	u	Demolició de paviment de formigó/llambordes, amb mitjans mecànics martell trencador o manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 86)	342,08	1,00	342,08
4	E222B4X2	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb	13,64	26,67	363,78

			retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 25)			
5	F24220X0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper (P - 88)	6,25	34,67	216,69
6	FDK262X5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 91)	172,19	5,00	860,95
7	FDKZ31X4	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 92)	93,53	2,00	187,06
8	EG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 68)	6,41	195,00	1.249,95
9	E93616X5	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat sobre canalització tubs elèctrics/aigüa (P - 31)	22,90	38,10	872,49
10	FDGZU0X0	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 90)	2,71	72,00	195,12
11	F228A6XF	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 87)	12,78	19,61	250,62
12	19361660	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió i armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 2)	25,57	13,10	334,97
13	E2R542XA	m3	Transport de residus/terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 26)	12,00	11,74	140,88
14	1EAT800010R	t	Taxa per abocament en dipòsit controlat, de runes. Criteri d'amidament: tones mesurades en perfil esponjat segons documentació gràfica (P - 5)	11,00	21,14	232,54
TOTAL	CAPÌTOL		01.04.01			5.669,29

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 04 ESCOMESES
CAPÌTOL 02 INSTAL.LACIÓ ENLLAÇ BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG30800	u	INSTAL.LACIÓ ENLLAÇ BAIXA TENSIÓ Es preveu el desplaçament dels actuals equips de mesura a l'exterior de l'edifici. Potència cuina-bar prevista: 70 Kw. Potència centre cívic prevista: 28 Kv Actualment el total de potència contractada és de: Potència actual bar: 10 Kv Potència actual centre cívic: 13,86 Kw Es planteja fer una petició d'ampliació de potència i canvi de tensió a Endesa Inclou: Armari prefabricat CGP+TMF-10 tipus CAHORS o similar, CGP E-9 i sòcol inferior, fusible T-2 315A BUC, canal PVC amb coberta, conjunt mesura TMF-10 70 Kw i TMF-1 28 Kw, cable Cu	9.592,36	1,00	9.592,36

			0,6-1KV 1x95 mm2 i 1x50 mm2 AFUMEX, recuperació escomesa actual provisional 4x50 mm2 (per Centre Cívic), fixacions, petit material i mà d'obra (P - 71)			
TOTAL	CAPÌTOL		01.04.02			9.592,36

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 04 ESCOMESES
CAPÌTOL 03 MODIFICACIÓ QUADRE, LÍNIES ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH1U000	u	MODIFICACIÓ QUADRE, LÍNIES ENLLUMENAT PÚBLIC Substitució i canvi traçat de l'actual enllumenat públic que parteix de QGD Centre Cívic. Millora quadre maniobra enllumenat i reubicació a paret edifici existent. No s'inrtervindrà a les línies EP exterior de l'edifici Centre Cívic (P - 73)	830,00	1,00	830,00
TOTAL	CAPÌTOL		01.04.03			830,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 04 ESCOMESES
CAPÌTOL 04 MODIFICACIÓ XARXA CANONADES D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ1U000	u	MODIFICACIÓ XARXA CANONADES D'AIGUA Subtitució i desviament xarxa tubs aigua contraincendis, aigua potable i reg afectades. Creació d'un col.lector dins arqueta, per subministrar a 2 xarxes incendis 50 mm, 1 xarxa aigua potable Centre Cívic 32 mm, 1 xarxa aigua reg 32 mm. Tub subministrament principal de 63 mm. Inclòs petit material i mà d'obra (P - 79)	1.062,00	1,00	1.062,00
TOTAL	CAPÌTOL		01.04.04			1.062,00

AMIDAMENTS

Data: 21/12/22 Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL 00 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	7G12U001	u	Substitució provisional escomesa elèctrica (tram LGA) des de CDU ENDESA fins centralització de comptadors (per afectuació de l'actual escomesa soterrada a les obres d'excavació) Executat amb tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització provisional fixada a mur, cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub, subministre i col.locació connexionat conductors a cada extrem i ajudes de paleteria

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL 03 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	14LVXAPA	m2	Xapa compressió per a sostres amb elements resistents industrialitzats, de 5 cm. de gruix, amb formigó HA-25/B/20/IIa grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot i armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3	sostre planta coberta		1,00	13,04	9,32		121,53	C#*D#*E#*F#
4	sostre planta coberta		1,00	13,04	9,32		121,53	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					243,06	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 243,06

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL 05 ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	19361660	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió i armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3	rampa accès		1,00	9,00	1,20		10,80	C#*D#*E#*F#
4	replà accès		1,00	7,00	1,20		8,40	C#*D#*E#*F#
5	base escala accès		1,00	4,20	0,80		3,36	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					22,56	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 22,56

2 1REPGC0020R m2

PAV. GRANET NACIONAL IGUAL EXISTENT 2 cm FLAMEJAT
Paviment de pedra de granet nacional igual existent per exterior de 2 cm de gruix amb peces de 120x60 cm aprox. acabades flamejades de taller, inclòs cantell zona escales, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb la llana dentada sobre base de 3 cm de gruix de morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color.
Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.
Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3	porxo 1		1,00	2,10	2,90		6,09	C#*D#*E#*F#
4	rampa accès		1,00	9,00	1,20		10,80	C#*D#*E#*F#
5	replà		1,00	7,00	1,20		8,40	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					25,29	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 25,29

3 1REPGG0020R m

GRAÓ GRANET NACIONAL IGUAL EXISTENT FLAMEJAT (ALÇ I ESTESA. 2 cm)
Revestiment de graó de 30x17,5 cm amb pedra de granet nacional igual existent per exterior, acabada flamejada de taller a cares i cantells vistos, amb estesa i alçada de 2 cm de gruix, col·locades a truc amb morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color.
Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.
Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE1 -OBRA NOVA-	T						
3	entrada		3,00	4,20			12,60	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					12,60	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 12,60

4 E9VZ19XK m

Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3	entrada		3,00	4,20			12,60	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					12,60	SUMORIGEN(G1:G3)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,60

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL 06 ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E93A14X0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FASE 1	T						
3	PLANTA BAIXA	T						
4	Entrada		1,00	3,30	1,80		5,94	C#*D#*E#*F#
5	Sala 2		1,00	3,50	3,05		10,68	C#*D#*E#*F#
6	replà intermig escala		1,00	2,50	1,10		2,75	C#*D#*E#*F#
7	Cuina-Office		1,00	3,45	1,90		6,56	C#*D#*E#*F#
8	distribuidor-3		1,00	1,20	2,40		2,88	C#*D#*E#*F#
9			1,00	0,15	1,20		0,18	C#*D#*E#*F#
10	Recepció-distribuidor-2		1,00	6,50	1,90		12,35	C#*D#*E#*F#
11	Recepció		1,00	4,20	1,80		7,56	C#*D#*E#*F#
12	Distribuidor-1		1,00	5,90	2,20		12,98	C#*D#*E#*F#
13	Sala Principal		1,00	9,45	7,95		75,13	C#*D#*E#*F#
14	CH 2		1,00	3,15	1,90		5,99	C#*D#*E#*F#
15	Sala 1		1,00	2,30	3,05		7,02	C#*D#*E#*F#
16	CH 1		1,00	3,15	1,85		5,83	C#*D#*E#*F#
17	Escala		1,00	2,50	1,10		2,75	C#*D#*E#*F#
18			1,00	1,10	2,24		2,46	C#*D#*E#*F#
19			1,00	1,10	1,00		1,10	C#*D#*E#*F#
20	CH3		1,00	1,85	2,40		4,44	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal "A origen"	O					166,60	SUMORIGEN(G1:G20)

TOTAL AMIDAMENT 166,60

2	E9Z2A1X1	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FASE 1 - OBRA NOVA	T						
3	PLANTA BAIXA	T						
4	Entrada		1,00	3,30	1,80		5,94	C#*D#*E#*F#
5	Sala 2		1,00	3,50	3,05		10,68	C#*D#*E#*F#
6	replà intermig escala		1,00	2,50	1,10		2,75	C#*D#*E#*F#
7	Cuina-Office		1,00	3,45	1,90		6,56	C#*D#*E#*F#
8	distribuidor-3		1,00	1,20	2,40		2,88	C#*D#*E#*F#

9			1,00	0,15	1,20		0,18	C#*D#*E#*F#
10	Recepció-distribuidor-2		1,00	6,50	1,90		12,35	C#*D#*E#*F#
11	Recepció		1,00	4,20	1,80		7,56	C#*D#*E#*F#
12	Distribuidor-1		1,00	5,90	2,20		12,98	C#*D#*E#*F#
13	Sala Principal		1,00	9,45	7,95		75,13	C#*D#*E#*F#
14	Sala 1		1,00	2,30	3,05		7,02	C#*D#*E#*F#
15	Escala		1,00	2,50	1,10		2,75	C#*D#*E#*F#
16			1,00	1,10	2,24		2,46	C#*D#*E#*F#
17			1,00	1,10	1,00		1,10	C#*D#*E#*F#
18	PLANTA PIS	T						
19	Sala instal.lacions		1,00	4,05	1,70		6,89	C#*D#*E#*F#
20	Distribuidor-4		1,00	5,95	1,86		11,07	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal "A origen"	O					168,30	SUMORIGEN(G1:G20)

TOTAL AMIDAMENT 168,30

3 E8J352XK m

Coronament ull d'escala i buit distribuidor-4, de pedra artificial de microgra, color gris, idem terrasso ref. 4523, peça en escaire i bisell, de 35 cm. d'amplada, amb un cantell polit i abrillantat, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3	Ull d'escala i buit distribuidor-4	T						
4			1,00	4,55			4,55	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					4,55	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 4,55

4 E65A48X5 m2

Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de muntant d'amplària 48 mm, col·locats cada 60 cm, i canal d'amplària 48 mm amb banda acústica autoadhesiva, fixats mecànicament, per a suport de paret recta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	FASE 2 -OBRA NOVA-	T						
3	PLANTA PIS	T						
4	zona banys		1,00	6,35	3,20		20,32	C#*D#*E#*F#
5			1,00	3,20	3,20		10,24	C#*D#*E#*F#
6	façana posterior		1,00	9,45	2,60		24,57	C#*D#*E#*F#
7	vestíbul		1,00	1,60	2,60		4,16	C#*D#*E#*F#
8	façana plaça		1,00	9,45	2,60		24,57	C#*D#*E#*F#
9	façana lateral		1,00	13,30	2,60		34,58	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal "A origen"	O					118,44	SUMORIGEN(G1:G9)

TOTAL AMIDAMENT 118,44

AMIDAMENTS

SUBOBRA	01	FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL	08	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	02	VENTILACIÓ
NIVELL 4	01	DIFUSIÓ D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEKA7BX1	u	Plenum 350x150 ref. RM 99 251, col.locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 2,00

2	EEKA7BX2	u	Plenum 500x200 ref. RM 99 251, col.locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 2,00

3	EEKA7BX3	u	Plenum 700x300 ref. RM 99 252, col.locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 2,00

4	EEK17AX4	u	Reixa 325x125 ref. RX 02 246, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 2,00

5	EEK17AX5	u	Reixa 425x225 ref. RX 02 257, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	

2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 2,00

6 EEK17AX6 u Reixa 700x300 ref. RX 02 271, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 2,00

7 EEKA7BX7 u Difusor 150 ref. RX 01 131, col.locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			3,00				3,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					3,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 3,00

8 EEK17AX8 u Reixa extracció bany ref. RP 03 212, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			5,00				5,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					5,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 5,00

OBRA	01	PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA	01	FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL	08	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	02	VENTILACIÓ
NIVELL 4	02	CONDUCTES DE VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EE42Q4X1 m Conducte helicoidal d'acer 125, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			1,00	3,00			3,00	C#*D#*E#*F#

4	Subtotal "A origen"	O					3,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 3,00

2 EE42Q4X2 m Conducte helicoidal d'acer 150, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			1,00	15,00			15,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					15,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 15,00

3 EE42Q4X3 m Conducte helicoidal d'acer 175, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			1,00	14,00			14,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					14,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 14,00

4 EE42Q4X4 m Conducte helicoidal d'acer 355, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			1,00	12,00			12,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					12,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 12,00

5 EE42Q4X5 m Conducte helicoidal d'acer 400, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			1,00	6,00			6,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					6,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 6,00

6 EE51LQX1 m2 Formació de conducte rectangular de llana de vidre, inclòs p.p. de suport, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superficie				
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			1,00	25,00			25,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					25,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 25,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL 08 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 06 INSTAL.LACIONS SALUBRITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED1152X1	m	Desguàs d'aparell clima amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	FASE 1	T						
3	Planta baixa (obra nova)		1,00	30,00			30,00	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa (reforma)		1,00	35,00			35,00	C#*D#*E#*F#
5	Planta primera (fase 2)		1,00	30,00			30,00	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					95,00	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 95,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL OA FUSTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EBA1	m	BARANA MODULAR DE VIDRE Sistema de barana modular, sense passamans, d'altura màxima 110 cm, per a vidre laminar de seguretat, compost per dos llunes de 10 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil incolores, de 0,38 mm d'espessor cada una, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, amb perfil de muntatge d'alumini anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la part superior del vidre segons CTE DB SE-AE; fixat sobre forjat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió, d'alta resistència.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			1,00	4,55			4,55	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					4,55	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 4,55

2	EP6BIS	u	ACCÉS SALA PP 345 x 255 Fusteria d'alumini, amb dues fulles practicables 80x255 cm i una part fixe de 170x255 cm, vidre laminat de 6+6 . Color blanc. S'inclouen ferratges de penjari tancament. Premarc d'acer galvanitzat 40x15 inclòs. Col·locada. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte. SÈRIE PR 55 RPT C16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					

2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL OB SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EPE1BIS	u	TANCAMENT EXTERIOR Conjunt format per 3 files i 4 columnes envidriades a testa, amb un total de 7 parts fixes, amb un marc d'alumini i dues fulles batents ocupant els dos panells centrals de la fila inferior (segons documentació gràfica). Color blanc. Llum d'obra de dimensió total 310 x 630 cm. Dimensió de la porta 180 x 220 cm. Doble vidre amb cambra (4/12/3+3). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,8W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc d'acer galvanitzat 40x15 inclòs. i reforç estructura finestral amb 4 muntants tubular de 6800x100x100x5 mm lacat color blanc SÈRIE PR 55 RPT C16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

2	EPAS	m	PASSAMÀNS ESCALA Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 316, acabat polit brillant, de 43 mm de diàmetre, amb suports del mateix material fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer galvanitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1	T						
3	passamans escala 1		1,00	2,64			2,64	C#*D#*E#*F#
4	passamans escala 2		1,00	2,97			2,97	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					5,61	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 5,61

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL OC PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E89AQAX0	m2	ESMALT MARTELÉ SOBRE ACER Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt martelé, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

AMIDAMENTS

Data: 21/12/22 Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Cares	Alçada		
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	P-4		1,00	1,60	2,00	2,30	7,36	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					7,36	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 7,36

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 01 FASE 1 -OBRA NOVA-
CAPÌTOL OE VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JAEXM	m	FORMACIÓ JARDINERES EXTERIORS ENTRADA Formació jardineres exteriors amb els materials i característiques que es defineixen en el projecte en el plànol A17 (definició elements exteriors). Inclou la fonamentació, parets, revestiment de granet d'importació Golden, amb acabat flamejat, de 2 cm de gruix de plaques, de 60x30x2 cm, coronament, barrera de vafor interior i terra vegetal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3	entrada		1,00	3,40			3,40	C#*D#*E#*F#
4			1,00	9,65			9,65	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					13,05	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 13,05

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL 00 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K12GF0XX	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, electricistat de desmuntatge de canonades d'aigüa bar, lluminàries i conductes elèctrics, caixes en zones bar, vestíbul entrada, distribuidor, guarda-roba i magatzerm, inclòs desmuntatge de subquadre i video porter bar i altres, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL 01 MOVIMENT DE TERRES/ENDERROCS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1EAMMH0040R	m³	D'enderroc de murs de maó perforat o totxo massís, pres amb morter de ciment, de gruix variable, amb compressor. S'inclou neteja i retirada de runes. Criteri d'amidament: volum mesurat segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Guarda Roba-magatzem-Bar		1,00	5,02	0,15	3,10	2,33	C#*D#*E#*F#
4	Bar		1,00	3,25	0,15	3,10	1,51	C#*D#*E#*F#
5			1,00	1,30	0,15	3,10	0,60	C#*D#*E#*F#
6			1,00	1,48	0,15	3,10	0,69	C#*D#*E#*F#
7	Bar-Vestíbul d'entrada (estintolament sostre)		1,00	6,00	0,15	3,10	2,79	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					7,92	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT 7,92

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K21947X1	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Bar		1,00	10,40	5,03		52,31	C#*D#*E#*F#
4	Entrada		1,00	10,83	0,80		8,66	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					60,97	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 60,97

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	K218A2X0	m2	Desmuntatge de cel ras registrable de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FASE 1 - REFORMA	T						
3	Entrada-sala		1,00	7,48	10,22		76,45	C#*D#*E#*F#
4			1,00	3,09	5,03		15,54	C#*D#*E#*F#
5	Bar		1,00	3,35	5,16		17,29	C#*D#*E#*F#
6	Distribuidor		1,00	3,35	2,45		8,21	C#*D#*E#*F#
7	Cuina		1,00	4,00	5,02		20,08	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					137,57	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT 137,57

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	K21C201A	m2	Desmuntatge de vidre col·locat sobre alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	FASE 1 -REFORMA-	T						

3	Bar		2,00	2,05	1,20	0,80	3,94	C#*D#*E#*F#
4	Guarda Roba-magatzem		1,00	2,05	1,20	0,80	1,97	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					5,91	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 5,91

5 K21835X1 m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Bar existent		1,00	5,37		2,80	15,04	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					15,04	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 15,04

6 K21A30X1 u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Guarda Roba-magatzem		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

7 K21A5PX1 u Arrencada de persiana enrotllable, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Bar		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
4	Guarda Roba-magatzem		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					3,00	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 3,00

8 K21A10X1 u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Bar		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
4	Guarda Roba-magatzem		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					3,00	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 3,00

9 K21AU0XA u Arrencada de fulla i bastiment de porta exterior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Bar		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

10 K21JG101 u

Arrencada d'aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	sala treball 32 EA		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

11 K21QU5X0 m

Desmuntatge de mostrador bar format per murs de maó perforat, pres amb morter de ciment, de gruix variable, enrajolat o arrebossat parets, desmuntage de taulell a 90 cm. d'alçada, de granit nacional d'ample 50 cm. i desmuntatge de taulell superior a 115 cm. d'alçada, de fusta de gruix 4 cm. i 50 cm. d'amplada, amb martell trencador o amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Mostrador bar		1,00	4,39			4,39	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					4,39	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 4,39

12 K21822X1 m2

Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Bar existent		1,00	5,37		2,80	15,04	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					15,04	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 15,04

13 K21823X1 m2

Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	FASE 1 - REFORMA	T						
3	Bar (façana noves obertures)		1,00	8,55	2,90		24,80	C#*D#*E#*F#
4	Guarda roba/Magatzem		2,00	5,02	2,90		29,12	C#*D#*E#*F#
5			2,00	4,00	2,90		23,20	C#*D#*E#*F#
6	Repasos (regates instal.lacions)		1,00			30,00	30,00	C#*D#*E#*F#

7	Subtotal "A origen"	O					107,12	SUMORIGEN(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT 107,12

14 K21B1011 m

Arrencada de barana metàl·lica exterior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3			1,00	5,45			5,45	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					5,45	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 5,45

15 K2194621 m2

Arrencada de paviment/revestiment de granet nacional exterior, amb martell trencador o amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	replà		1,00	5,45	1,20		6,54	C#*D#*E#*F#
4	replà frontal		1,00	5,45		0,50	2,73	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					9,27	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 9,27

16 1ATRCN0050R m³

D'estesa i piconat de material granular a cel obert, a màquina, per capes de fins a 25 cm de gruix, i un grau de compactació del 95 % del Pròctor modificat.
Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil compactat segons documentació gràfica de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	replà		1,00	5,45	1,20	0,50	3,27	C#*D#*E#*F#
4	sota paviment jardineres,escales		1,00	4,30	0,80	0,15	0,52	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					3,79	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 3,79

17 K22314X1 m3

Excavació per a recalçat sabata existent, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	sabates estintolament sostre		2,00	1,30	1,30	0,70	2,37	C#*D#*E#*F#
4	deduir riostra existent		-2,00	0,65	0,65	0,70	-0,59	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					1,78	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 1,78

18 K2149CXX u

Formació de forat en sostre de biguetes de formigó pretensat autoresistents de 18 cm de cantell, entrebigades amb revoltons de formigó , mides aprox. 200x200 cm., a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	sabates estintolament sostre		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 2,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL 02 FONAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 435322X2 u

Recalçat de fonament riostra amb pou de fonamentació realitzat en dues fases d'1,3x1,3 i 1,1 m de fondària, amb una quantia de 6 m2 d'encofrat lateral, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades , amb una quantia de 65 kg/u i formigonament amb formigó HA-25/B/20/IIa. Inclòs tapiat forat amb reposició de revoltons i xapa de compressió, no inclou excavacions, enderrocs i apuntalaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	sabates estintolament sostre		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 2,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL 03 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 444151X5 u

Pilars d'acer S275JR per estintolament de sostre, formats per dos perfils laminats en calent HEB-200, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura sobre placa d'ancoratge de 800x400 mm i espessor 20 mm., amb 8 perns d'acer corrugat de 16 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, inclòs empressillat dues cares amb 8 pletines d'acer laminat en calent de passamà de 600x100x10 mm, soldades a obra i placa superior per rebre les bigues metàl.liques de 600x220 mm. i espessor 20 mm. Inclòs prolongació fins alçada forjat sota coberta acabat amb una placa de 800x400 mm. i espessor 20 mm. per rebre estructura d'una possible ampliació d'una planta pis. Inclòs elements auxiliars de muntatge, enderroc previ de paret d'obra de ceràmica per la seva col.locació, amb mitjans manuals, apuntalament sostre per les dues bandes amb puntals metàl.lics. Inclòs tapiat forat sostre amb reposició de revoltons i xapa de compressió i càrrega manual de runa sobre camió i contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Pilars estintolament sostre		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 2,00

2 44M13221 u

Bigues d'acer S275JR per estintolament de sostre, format per dos perfils laminats en calent IPE-500, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura sobre la placa que uneixen dos pilars metàl.lics a cada extrem, amb una longitud total de 6010 mm. inclòs empressillat ala inferior amb 7 pletines d'acer laminat en calent de passamà de 300x100x10 mm, inclòs 16 pletines d'acer laminat en calent de passamà de 480x90x15 mm, com a reforç de la continuetat dels pilars a la planta coberta, soldades a obra. Inclòs elements especials de muntatge, amb el lloguer i transport d'un carretó elevador elèctric o equivalent i de mitjans manuals i mecànics de desplaçament, apuntalament sostre per les dues bandes amb puntals metàl.lics si es necessari, dins el espai objecte de la reforma

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Bigues estintolament sostre		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

3 44M141X1 u

Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, 2 IPN-140, per a pas de 1,7 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural HA-25/B/10/IIa, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	estintolament obertura porta P-4		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

4 1PIMH00170R kg

D'emprimació d'elements de l'estructura metàl·lica amb aplicació d'emprimació anticorrosiva. S'inclou neteja i preparació del suport, així com neteja final.
Criteri d'amidament: pes mesurat segons documentació gràfica de projecte (per a una relació de pes de 25 m² per tona i un pes mínim de 10.000 kg)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Kg/m			
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	HEB-200		4,00	2,55	62,83		640,87	C#*D#*E#*F#
4			4,00	0,25	62,83		62,83	C#*D#*E#*F#
5	IPE-500		2,00	6,01	92,97		1.117,50	C#*D#*E#*F#
6	IPN-140		2,00	2,30	14,76		67,90	C#*D#*E#*F#
7	Passamà 100x10		16,00	0,60	8,16		78,34	C#*D#*E#*F#
8			7,00	0,30	8,16		17,14	C#*D#*E#*F#

9	Passamà 90x15		16,00	0,48	11,02		84,63	C#*D#*E#*F#
10	Passamà 200x20		2,00	0,60	32,34		38,81	C#*D#*E#*F#
11			2,00	0,80	32,34		51,74	C#*D#*E#*F#
12	Passamàns varis gruixos		1,00			150,00	150,00	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					2.309,76	SUMSUBTOTAL(G1:G12)
14	10% mermes,altres....	P	10,00				230,98	PERORIGEN(G1:G13,C14)
15	Subtotal "A origen"	O					2.540,74	SUMORIGEN(G1:G14)

TOTAL AMIDAMENT 2.540,74

5 IOJ026 m²

Formació de protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color a escolir, acabat mat llis, fins a formar el gruix mínim de micres per aconseguir una resistència al foc de 90 minuts; prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora de dos components per a interior, a base de resines epoxi i fosfat de zinc, color gris, amb un rendiment no menor de 0,125 l/m² (per a un gruix mínim de pel·lícula seca de 50 micres).
Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de les mans d'acabat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Desenvolupament			
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	HEB-200		4,00	2,55	1,20		12,24	C#*D#*E#*F#
4			4,00	0,25	1,20		1,20	C#*D#*E#*F#
5	IPE-500		2,00	6,01	1,80		21,64	C#*D#*E#*F#
6	IPN-140		2,00	2,30	0,55		2,53	C#*D#*E#*F#
7	Passamà 100x10		16,00	0,60	0,22		2,11	C#*D#*E#*F#
8			7,00	0,30	0,22		0,46	C#*D#*E#*F#
9	Passamà 90x15		16,00	0,48	0,21		1,61	C#*D#*E#*F#
10	Passamà 200x20		2,00	0,60	0,48		0,58	C#*D#*E#*F#
11			2,00	0,80	0,48		0,77	C#*D#*E#*F#
12	Passamàns varis gruixos		1,00			0,10	0,10	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					43,24	SUMSUBTOTAL(G1:G12)
14	10% mermes,altres....	P	10,00				4,32	PERORIGEN(G1:G13,C14)
15	Subtotal "A origen"	O					47,56	SUMORIGEN(G1:G14)

TOTAL AMIDAMENT 47,56

AMIDAMENTS

1 19361660 m2

Solera de formigó HM-20/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió i armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3	replà accès		1,00	5,45	1,20		6,54	C#*D#*E#*F#
4	base escala accès		1,00	4,30	0,80		3,44	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					9,98	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 9,98

2 1REPGC0020R m2

PAV. GRANET NACIONAL IGUAL EXISTENT 2 cm FLAMEJAT
Paviment de pedra de granet nacional igual existent per exterior de 2 cm de gruix amb peces de 120x60 cm aprox. acabades flamejades de taller, inclòs cantell zona escales, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb la llana dentada sobre base de 3 cm de gruix de morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color.
Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.
Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	replà		1,00	5,45	1,20		6,54	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					6,54	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 6,54

3 1REPGG0020R m

GRAÓ GRANET NACIONAL IGUAL EXISTENT FLAMEJAT (ALÇ I ESTESA. 2 cm)
Revestiment de graó de 30x17,5 cm amb pedra de granet nacional igual existent per exterior, acabada flamejada de taller a cares i cantells vistos, amb estesa i alçada de 2 cm de gruix, col·locades a truc amb morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color.
Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.
Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE1 -REFORMA-	T						
3	entrada		3,00	4,20			12,60	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					12,60	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 12,60

4 E9VZ19XK m

Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3	entrada		3,00	4,20			12,60	C#*D#*E#*F#

4	Subtotal "A origen"	O					12,60	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 12,60

5 1REAVM0060 m²

D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de calç grassa i ciment pòrtland 1:1:7 (M-5b) reglejat i amb acabat remolinat per exteriors.
Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:
- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix
- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat
- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell
La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i llinda), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	reparacions i acabats noves obertures		1,00	20,00			20,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					20,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 20,00

6 1RETAL0060R ml

Trencaaigües amb pedra artificial de morter de ciment gris, acabada buixardada a cara i cantell vist, de 30x3 cm de secció, amb goteró, pres amb morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat perimetral.
Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1 -REFORMA-	T						
2	F-7 bar		1,00	1,10			1,10	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	O					1,10	SUMORIGEN(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,10

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL 06 ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 1TDC28R050R m²

De paret ceràmica de 15 cm de gruix, per revestir, de maó perforat de 29x14x10 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).
Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:
- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix
- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat
- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell
La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Cuina-Bar		1,00	5,16		3,10	16,00	C#*D#*E#*F#
4	Bar		1,00	3,35		3,10	10,39	C#*D#*E#*F#

5	Barra bar		1,00	3,80		1,20	4,56	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					30,95	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 30,95

2 1TDC2ER050R m²

De paret ceràmica de 30 o més cm de gruix, per revestir, de maó perforat de 29x14x10 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).
Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:
- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix
- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat
- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell
La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Bar	T						
4	tapiat porta exterior		1,00	1,00	2,30		2,30	C#*D#*E#*F#
5	tapiat finestra exterior		1,00	1,10	1,50		1,65	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					3,95	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 3,95

3 K83ECPX2 m2

Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 2plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Calaix pilars estintolament sostre		2,00	0,75		2,60	3,90	C#*D#*E#*F#
4			4,00	0,40		3,10	4,96	C#*D#*E#*F#
5			3,00	0,30		3,10	2,79	C#*D#*E#*F#
6	Calaix bigues estintolament sostre		1,00	5,60	0,75		4,20	C#*D#*E#*F#
7			2,00	5,60		0,50	5,60	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					21,45	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT 21,45

4 E9C144X3 m2

Paviment de terratzo llis de gra microgra, de 40x40 cm, color gris ref. 4523 de Prefabricats Pujoll o similar, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Bar		1,00	10,40	5,03		52,31	C#*D#*E#*F#
4	Entrada		1,00	10,83	0,80		8,66	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					60,97	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 60,97

5 E9Z2A1X1 m2 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Bar		1,00	10,40	5,03		52,31	C#*D#*E#*F#
4	Entrada		1,00	10,83	0,80		8,66	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					60,97	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 60,97

6 E9U21AXD m Sòcol de terratzo llis de microgra, de 40x7 cm, color gris Ref. 4523 de Prefabricats Pujol o similar, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2		C	Unitats	Longitud	Ample			
3	FASE 1 -REFORMA-	T						
4	Bar-Sala		1,00	10,40			10,40	C#*D#*E#*F#
5			1,00	5,03			5,03	C#*D#*E#*F#
6			1,00	4,40			4,40	C#*D#*E#*F#
7			1,00	1,50			1,50	C#*D#*E#*F#
8			1,00	3,09			3,09	C#*D#*E#*F#
9			1,00	0,90			0,90	C#*D#*E#*F#
10			2,00	0,75			1,50	C#*D#*E#*F#
11			4,00	0,40			1,60	C#*D#*E#*F#
12			3,00	0,30			0,90	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal "A origen"	O					29,32	SUMORIGEN(G1:G12)

TOTAL AMIDAMENT 29,32

7 1REEVA0020R m² D'enguixat manual a bon ull de paraments verticals , a 3 m d'alçària com a màxim, amb guix B1 (YG guix manual d'enduriment ràpid o YG/L guix manual d'enduriment controlat), acabat lliscat amb guix blanc C6 (YF guix manual fi d'acabat), s'inclou formació d'angles vius.
Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:
- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix
- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat
- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell
La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures, així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	FASE 1 - REFORMA	T						
3	Distribuidor		1,00	4,40	2,90		12,76	C#*D#*E#*F#
4			1,00	0,15	2,90		0,44	C#*D#*E#*F#
5	Entrada-sala (façana noves obertures)		1,00	12,50	2,90		36,25	C#*D#*E#*F#

6			1,00	3,09	2,90		8,96	C#*D#*E#*F#
7			1,00	1,50	2,90		4,35	C#*D#*E#*F#
8	Repasos (regates instal.lacions)		1,00			40,00	40,00	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal "A origen"	O					102,76	SUMORIGEN(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT 102,76

8 1REFCN0020R m²

De fals sostre de plaques de cartró-guix per revestir de 13 mm de gruix penjades amb perfils no vistos.
Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FASE 1 - REFORMA	T						
3	Entrada-sala		1,00	7,48	10,22		76,45	C#*D#*E#*F#
4			1,00	3,09	5,03		15,54	C#*D#*E#*F#
5	Bar		1,00	1,93	5,16		9,96	C#*D#*E#*F#
6	Distribuidor		1,00	3,35	2,45		8,21	C#*D#*E#*F#
7	Cuina		1,00	5,42	5,02		27,21	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					137,37	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT 137,37

9 1REEVA0080R ml

Cantonera metàl·lica galvanitzada per arestes de paraments enguixats.
Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada			Total	
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3			3,00	2,90			8,70	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					8,70	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 8,70

10 E9Z231X0 m2

Abrillantat del paviment de terratzo o pedra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Entrada		1,00	7,48	4,30		32,16	C#*D#*E#*F#
4	Distribuidor		1,00	3,35	2,45		8,21	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					40,37	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 40,37

11 E93AHX00 m2

Base per a paviment interior, de 60 mm. d'espessor, de morter autonivellant ciment tipus C-25 amb fibres anticrak HP67/36, abocat amb mescladora-bombejadora, sobre forjat sanitari, inclou col.locació de nivells a la cota requerida, estesa i reglatge de morter i submninistrament i col.locació de panell rígid de poliestirè expandit o fompex perimetral (P-7)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample		Total	
2	FASE 1 -REFORMA-	T						

3	cuina		1,00	5,42	5,02		27,21	C#*D#*E#*F#
4			1,00	0,15	1,20		0,18	C#*D#*E#*F#
5	bar		1,00	2,10	5,03		10,56	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					37,95	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 37,95

12 E9M111XM m2

Paviment continu format per superposició de capes de resines epoxidica sòlids i àrid de quars ref. producte: MC INDUS-COLOR, antilliscant, excelent resitència mecànica, química, al ratllat, al desgast, impermeable, antipols i sanitari

Fase 1. Preparació del suport
Tratament mecànic mitjançant pastilla de diamant de diferent granulometria per el rebaix del soport amb el motiu d'obrir porositat suficient, eliminant posibles contaminacions e irregularitats del suport
Fase 2. Tratament de juntes
Neteja i sanejat de totes les junts, aspirant per deixarles exentes de pols o particules mal adherida
Fase 3. Textura del paviment
Paviment realitzat amb àrid de quars de granulometria de 0,4 a 0,8 mm de diàmetre, polit amb abrasiu de 400 mm i FEPA 18

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	cuina		1,00	5,42	5,02		27,21	C#*D#*E#*F#
4			1,00	0,15	1,20		0,18	C#*D#*E#*F#
5	bar		1,00	2,10	5,03		10,56	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					37,95	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 37,95

13 E9MZ11XM m

Sòcol 1/2 canya realitzat amb aplicació d'una masilla epoxídica duro-elàstica rematada en forma de punt rodó i segellat amb resina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	cuina		2,00	5,42			10,84	C#*D#*E#*F#
4			2,00		5,02		10,04	C#*D#*E#*F#
5			1,00	0,15			0,15	C#*D#*E#*F#
6	bar		2,00	2,10			4,20	C#*D#*E#*F#
7			1,00		5,03		5,03	C#*D#*E#*F#
8			1,00		3,80		3,80	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal "A origen"	O					34,06	SUMORIGEN(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT 34,06

AMIDAMENTS

14 1REAVC0250 m²

D'arrebossat reglejat vertical de parets interiors, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment pòrtland tipus 1:6 (M-5a), sense acabat final, previ a la col·locació de la rajola.
Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:
- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix
- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat
- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell
La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i llinda), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	FASE 1 -REFORMA	T						
3	Bar		1,00	5,16	3,10		16,00	C#*D#*E#*F#
4			1,00	2,10	3,10		6,51	C#*D#*E#*F#
5	Cuina		2,00	5,02	3,10		31,12	C#*D#*E#*F#
6			2,00	5,42	3,10		33,60	C#*D#*E#*F#
7	Barra bar		2,00	2,80	1,12		6,27	C#*D#*E#*F#
8			1,00	0,15	1,12		0,17	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal "A origen"	O					93,67	SUMORIGEN(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT 93,67

15 1RERCC0020 m²

Enrajolat de parament vertical amb rajola ceràmica esmaltada serigrafiada, amb peces de formats petits (10x10 cm, 15x15 cm, 20x20 cm...), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.
Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/2/4), deduint els forats atenent al següent criteri:
- Obertura <= a 2 m² : no es dedueix
- Obertura > 2 m² i <= 4 m²: es dedueix la meitat
- Obertura > 4 m²: es dedueix tot ell
La superfície de forat que no es dedueix compensa el revestiment de retorns o brancals i llindes, així com l'ajust de peces. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà amidar aquestes paraments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	FASE 1 -REFORMA	T						
3	Bar		1,00	5,16	3,10		16,00	C#*D#*E#*F#
4			1,00	2,10	3,10		6,51	C#*D#*E#*F#
5	Cuina		2,00	5,02	3,10		31,12	C#*D#*E#*F#
6			2,00	5,42	3,10		33,60	C#*D#*E#*F#
7	Barra bar		2,00	2,80	1,12		6,27	C#*D#*E#*F#
8			1,00	0,15	1,12		0,17	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal "A origen"	O					93,67	SUMORIGEN(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT 93,67

16 SNP05A ut

Taulell barra bar de granit nacional, de 380 cm de longitud, 50 cm d'amplada i 3 cm de gruix, cantell frontal 6 (3+3) cm de gruix i de 15 cm d'ample, cantell lateral 6 (3+3) cm de gruix i de 5 cm d'ample Inclús replanteig; suports i ancoratges d'acer galvanitzat; resolució de cantonades, angles, cantells i acabats; unions entre peces i trobades amb paraments, segellats amb silicona; anivellat i encunyat; eliminació de restes i neteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	

2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	taulell barra bar		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL 08 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 10 LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	LEG1	u	Legalització instal.lació ventilació/climatització Inclou certificat instal.lació i memòria tècnica legalització RITE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1	T						
2	clima/ventilació		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

2	LEG2	u	Legalització instal.lació elèctrica, projecte + CFO + CIE + taxes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1	T						
2	elèctrica		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL OA FUSTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P07	u	De porta interior de fusta d'1 fulla vaivé per a porta interior, 90 d'amplària i 210 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat tipus HPL ambdues cares. Bastiment de 15 cm per a porta, de fusta de per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Inclòs ull de bou de 300 mm amb vidre transparent, proteccions en acer inoxidable satinat en sòcol de 30 cm adherida amb cola especial i sistema de seguretat anti-aplastament compost d'un perfil d'alumini amb goma en el cantell de la fulla. Col·locada. S'inclouen ferratges tancar i penjar, mecanismes i col·locació. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	cuina-bar		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#

4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL OB SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB3	u	Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre de dues fulles corredisses serie: CO EFFICIENT RPT Color blanc. Llum d'obra de dimensions 206 x 230+30 cm. Caixa de persiana motoritzada. Doble vidre amb cambra (4/12/3+3). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria d'Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,6W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc d'acer inclòs, així com també les persianes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Cuina		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EF7	u	Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre d'una fulla oscilobatent serie: PR 55 RPT C16. Color blanc. Llum d'obra de dimensions 100 x 140+30 cm. Caixa de persiana motoritzada. Doble vidre amb cambra (4/16/6). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria d'Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,6W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc de fusta inclòs, així com també les persianes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Bar		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	SEJ04000	u	Porta enrotllable d'alumini perfilada amb poliuretà injectat i tapa calaix, motoritzada, color a escollir RAL 9016 blanc o RAL 7016 gris, transport i muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	tancament zona bar		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	SEJ05000	u	Escala retràctil extensible de tisores per a sostre, d'accés golfes, d'alumini anoditzat, amb obertura manual i alçada 325 cm, tapa ajustada al sostre continu de guix laminat, amb un marc metàl.lic per encastar a l'estructura de formigó del buit existent, barra d'obertura metàl.lica, col.locat

AMIDAMENTS

Data: 21/12/22 Pàg.: 27

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	accès golfes		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL OC PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1PIP400070R	m²	De pintat de paraments amb pintura plàstica amb acabat mate professional, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell En cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que caldrà mesurar els retorns i dintells.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1 - REFORMA	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	CEL RAS	T						
4	Entrada-sala		1,00	7,48	10,22		76,45	C#*D#*E#*F#
5			1,00	3,09	5,03		15,54	C#*D#*E#*F#
6	Bar		1,00	1,93	5,16		9,96	C#*D#*E#*F#
7	Distribuidor		1,00	3,35	2,45		8,21	C#*D#*E#*F#
8	Cuina		1,00	5,42	5,02		27,21	C#*D#*E#*F#
10	PARETS	T						
11	Entrada-sala		1,00	12,50		2,80	35,00	C#*D#*E#*F#
12			1,00	5,03		2,80	14,08	C#*D#*E#*F#
13			1,00	3,09		2,80	8,65	C#*D#*E#*F#
14			1,00	5,19		2,80	14,53	C#*D#*E#*F#
15			1,00	7,48		2,80	20,94	C#*D#*E#*F#
16			1,00	5,06		2,80	14,17	C#*D#*E#*F#
17	Distribuidor		1,00	3,20		2,80	8,96	C#*D#*E#*F#
18			1,00	4,40		2,80	12,32	C#*D#*E#*F#
19			2,00	2,35		2,80	13,16	C#*D#*E#*F#
20	SOSTRES LAVABOS EXISTENTS	T						
21	CH existent 1		1,00	2,50	4,00		10,00	C#*D#*E#*F#
22	CH existent 2		1,00	2,45	5,50		13,48	C#*D#*E#*F#
23	CH existent 3		1,00	2,45	1,75		4,29	C#*D#*E#*F#
24	CALAIX	T						

25	Calaix pilars estintolament sostre		2,00	0,75		2,60	3,90	C#*D#*E#*F#
26			4,00	0,40		3,10	4,96	C#*D#*E#*F#
27			3,00	0,30		3,10	2,79	C#*D#*E#*F#
28	Calaix bigues estintolament sostre		1,00	5,60	0,75		4,20	C#*D#*E#*F#
29			2,00	5,60		0,50	5,60	C#*D#*E#*F#
30	Subtotal "A origen"	O					328,40	SUMORIGEN(G1:G29)

TOTAL AMIDAMENT 328,40

2 1PIFQ00010R m²

D'esmaltat sobre elements de fusta amb pintura a l'esmalt sintètic de colors clars amb acabat mate, amb aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat amb brotxa, rodet o pistola. S'inclou neteja i preparació del suport, segellat de nusos, emmassillat de cops i escatat tants cops com calgui, així com neteja final.
Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte a dues cares (portes opaques i vidrieres), en portes extensibles o de llibret la superfície es mesurarà també a dues cares incrementant la superfície en un 50 %.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Cares	Alçada		
2	FASE 1 - REFORMA	T						
3	Portes fusta existents accès lavabos		3,00	0,90	2,00	2,20	11,88	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					11,88	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 11,88

3 E89AQAX0 m2

ESMALT MARTELÉ SOBRE ACER
Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt martelé, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Cares	Alçada		
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	Portes metàl.liques existents accès sala polivalent		2,00	1,70	2,00	2,20	14,96	C#*D#*E#*F#
4	P-4		1,00	1,60	2,00	2,30	7,36	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					22,32	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 22,32

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL OE VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E6524HXA m2

Envà tancament provisional de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada		Total	
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	tancament provisional entrada sala		1,00	6,50	3,00		19,50	C#*D#*E#*F#

4			1,00	2,50	3,00		7,50	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					27,00	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 27,00

2 K2168AX1 m2

Desmuntatge d'envà tancament provisional de plaques de guix laminat i estructura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	tancament provisional entrada sala		1,00	6,50	3,00		19,50	C#*D#*E#*F#
4			1,00	2,50	3,00		7,50	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					27,00	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 27,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 02 FASE 1 -REFORMA-
CAPÌTOL OF GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R542XA	m3	Transport de residus/terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superficie	Gruix	Volum		
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	residus	T						
4	enderroc paret 15 cm		1,00	7,92	0,15		1,19	C#*D#*E#*F#
5	arrencada paviment terratzo		1,00	60,97	0,04		2,44	C#*D#*E#*F#
6	arrencada recrescut paviment		1,00	60,97	0,03		1,83	C#*D#*E#*F#
7	enderroc cel ras gruix (plaques)		1,00	137,57	0,05		6,88	C#*D#*E#*F#
8	desmuntatge vidre		1,00	5,91	0,02		0,12	C#*D#*E#*F#
9	arrencada enrajolat		1,00	15,04	0,02		0,30	C#*D#*E#*F#
10	arrencada bastiment i fulla porta int.		1,00			0,08	0,08	C#*D#*E#*F#
11	arrencada persiana enrrotllable		3,00			0,10	0,30	C#*D#*E#*F#
12	arrencada bastiment i fulla finestra alum.		3,00			0,15	0,45	C#*D#*E#*F#
13	arrencada bastiment i fulla porta ext.		1,00			0,10	0,10	C#*D#*E#*F#
14	arrencada aigüera		1,00			0,05	0,05	C#*D#*E#*F#
15	desmuntatge mostrador		1,00			2,50	2,50	C#*D#*E#*F#
16	repicat d'arrebossat		1,00	15,04	0,03		0,45	C#*D#*E#*F#
17	repicat d'enguixat		1,00	107,12	0,02		2,14	C#*D#*E#*F#
18	arrencada paviment/revestiment pedra natural ext.		1,00	9,27	0,03		0,28	C#*D#*E#*F#
19	arrencada recrescut paviment/revestiment		1,00	9,27	0,03		0,28	C#*D#*E#*F#

20	arrencada barana metàl.lica ext.		1,00	4,20	0,05		0,21	C#*D#*E#*F#
21	anul.lació instal.lacions lampisteria i electricitat		1,00			3,00	3,00	C#*D#*E#*F#
22	desmuntatge envà provisional		1,00	27,00	0,08		2,16	C#*D#*E#*F#
23	Subtotal	S					24,76	SUMSUBTOTAL(G1:G22)
24	30% esponjament	P	30,00				7,43	PERORIGEN(G1:G23,C24)
25	Subtotal "A origen"	O					32,19	SUMORIGEN(G1:G24)

TOTAL AMIDAMENT 32,19

2 1EAT800010R t

Taxa per abocament en dipòsit controlat, de runes.
Criteri d'amidament: tones mesurades en perfil esponjat segons documentació gràfica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TONES/M3=1,8	T						
2		C	Unitats	Volum	t/m3			
3	FASE 1 -REFORMA-	T						
4	residus	T						
5	enderroc paret 15 cm		1,00	1,19	1,80		2,14	C#*D#*E#*F#
6	arrencada paviment terratzo		1,00	2,44	1,80		4,39	C#*D#*E#*F#
7	arrencada recrescut paviment		1,00	1,83	1,80		3,29	C#*D#*E#*F#
8	enderroc cel ras gruix (plaques)		1,00	6,88	1,80		12,38	C#*D#*E#*F#
9	desmuntatge vidre		1,00	0,12	1,80		0,22	C#*D#*E#*F#
10	arrencada enrajolat		1,00	0,30	1,80		0,54	C#*D#*E#*F#
11	arrencada bastiment i fulla porta int.		1,00	0,08	1,80		0,14	C#*D#*E#*F#
12	arrencada persiana enrrotllable		3,00	0,10	1,80		0,54	C#*D#*E#*F#
13	arrencada bastiment i fulla finestra alum.		3,00	0,15	1,80		0,81	C#*D#*E#*F#
14	arrencada bastiment i fulla porta ext.		1,00	0,10	1,80		0,18	C#*D#*E#*F#
15	arrencada aigüera		1,00	0,05	1,80		0,09	C#*D#*E#*F#
16	desmuntatge mostrador		1,00	2,50	1,80		4,50	C#*D#*E#*F#
17	repicat d'arrebossat		1,00	0,45	1,80		0,81	C#*D#*E#*F#
18	repicat d'enguixat		1,00	2,14	1,80		3,85	C#*D#*E#*F#
19	arrencada paviment/revestiment pedra natural ext.		1,00	0,28	1,80		0,50	C#*D#*E#*F#
20	arrencada recrescut paviment/revestiment		1,00	0,28	1,80		0,50	C#*D#*E#*F#
21	arrencada barana metàl.lica ext.		1,00	0,21	1,80		0,38	C#*D#*E#*F#
22	anul.lació instal.lacions lampisteria i electricitat		1,00	3,00	1,80		5,40	C#*D#*E#*F#
23	desmuntatge envà provisional		1,00	2,16	1,80		3,89	C#*D#*E#*F#
24	Subtotal	S					44,55	SUMSUBTOTAL(G1:G23)
25	30% esponjament	P	30,00				13,37	PERORIGEN(G1:G24,C25)
26	Subtotal "A origen"	O					57,92	SUMORIGEN(G1:G25)

TOTAL AMIDAMENT 57,92

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 03 EQUIPAMENTS
CAPÌTOL 01 LLUMINÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH2LRJ01	u	Llumenera decorativa tipus downlight IP54 JET diàmetre 220mm LED 29,5 3000K Blanc 2615lm model TC-0006-BLA, instal.lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1	T						
3	PLANTA BAIXA -OBRA NOVA-	T						
4	Sala polivalent		9,00				9,00	C#*D#*E#*F#
5	Distribuidor-1		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
6	Recepció		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
7	Distribuidor-2		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
8	Porxo-1		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
9	Buit recepció (PP)		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA BAIXA -REFORMA-	T						
11	Entrada-sala		11,00				11,00	C#*D#*E#*F#
12	Bar		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
13	Distribuidor		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA PRIMERA -OBRA NOVA-	T						
15	Distribuidor-3		3,00				3,00	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal "A origen"	O					35,00	SUMORIGEN(G1:G15)

TOTAL AMIDAMENT 35,00

2	EH2LRJ02	u	Llumenera decorativa tipus downlight IP54 JET diàmetre 160mm LED 20,3 3000K Blanc 1601lm model TC-0004-BLA, instal.lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1	T						
3	PLANTA BAIXA -OBRA NOVA-	T						
4	Sala 1		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
5	Sala 2		4,00				4,00	C#*D#*E#*F#
6	Magatzem		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA -OBRA NOVA-	T						
8	Sala instal.lacions		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal "A origen"	O					10,00	SUMORIGEN(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT 10,00

3	EH2LRJ03	u	Llumenera decorativa tipus downlight IP54 JET diàmetre 85mm LED 7 3000K Blanc 545lm model TC-0000-BLA, instal.lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1		C	Unitats					
2	FASE 1	T						
3	PLANTA BAIXA -OBRA NOVA-	T						
4	Distribuidor lavabos		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
5	CH-1		3,00				3,00	C#*D#*E#*F#
6	CH-2		3,00				3,00	C#*D#*E#*F#
7	CH-3		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					8,00	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT 8,00

4 EH2LRJ04 u Llumenera decorativa tipus downlight IP54 model PX-0308-GRI 41 W, instal.lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1	T						
3	PLANTA BAIXA -OBRA NOVA-	T						
4	cuina		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA BAIXA -REFORMA-	T						
6	cuina		4,00				4,00	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal "A origen"	O					6,00	SUMORIGEN(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT 6,00

5 EH327Q05 u Llumenera tipus aplic exterior, IP44 Thomas E27 15W color gris urbà, model PX-0148-ANT, instal.lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1	T						
3	EXTERIOR -OBRA NOVA-	T						
4	façana principal		5,00				5,00	C#*D#*E#*F#
5	façana lateral		3,00				3,00	C#*D#*E#*F#
6	façana posterior		3,00				3,00	C#*D#*E#*F#
7	pati interior		2,00				2,00	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					13,00	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT 13,00

OBRA	01	PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA	03	EQUIPAMENTS
CAPÌTOL	02	INSTAL.LACIONS CUINA I BAR
NIVELL 3	01	ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 EG30500 u

ESCOMESA QGD - SUBQUADRE P=85 Kw
Subministre i instal.lació escomesa desde QGD a SUBQUADRE CUINA, format per:
- 25 m. tub Canaflex 90 mm
- 80 m. cable Cu 1KV 1x50 mm2. AFUMEX
- 1 u. interruptor magnetotèrmic 125A 4p VIGI 0,5A
- 1 u. ampliació armari QGD
- 1 u. fixacions, p.m. terminals
- 1 u. mà d'obra

Observacions:
S'ha considerat la tensió de subministre ENDESA a 400V III+N

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

2 EGD0400 u

XARXA POSTA A TERRA EQUIPOTENCIAL
Subministre i instal.lació de xarxa posta a terra equipotencial format per:
- 1 u. caixa separació circuit T.T.
- 60 m. línia terra 6mm2 AFUMEX
- 1 u. fixacions, p.m., terminals
- 1 u. mà d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

3 EG30400 u

INSTAL.LACIÓ LÍNIES APARELLS CUINA-BAR
Instal.lació línies aparells, format per:
- 150 m. cable Cu 0,7KV 1x16 mm2. AFUMEX
- 150 m. cable Cu 0,7KV 1x10 mm2. AFUMEX
- 300 m. cable Cu 0,7KV 1x16 mm2. AFUMEX
- 370 m. cable Cu 0,7KV 1x6 mm2. AFUMEX
- 315 m. cable Cu 0,7KV 1x1,5 mm2. AFUMEX
- 50 m. tub IP-7 40 mm
- 150 m. tub IP-7 32 mm
- 100 m. tub IP-7 25 mm
- 100 m. tub IP-7 20 mm
- 4 u. caixa derivació 200x200 mm
- 4 u. caixa derivació 200x130 mm
- 4 u. interruptor 16A II, caixa i marc
- 30 u. base endoll 16A II, caixa i marc
- 6 u. base endoll 25A III, caixa i marc
- 1 u. p.m. fixacions
- 1 u. mà d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						

3			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

4 EG10600 u

SUBQUADRE
Subministre i instal.lació subquadre cuina-bar, format per:
- 1 u. caixa protecció i comandament 240E superficie
- 1 u. IGA 125A 4p amb PST-PT
- 5 u. magnetotèrmic 20A tetrapolar
- 2 u. magnetotèrmid 40A tetrapolar
- 1 u. magnetotèrmic 63A tetrapolar
- 20 u. magnetotèrmic 16A bipolar
- 1 u. diferencial 63A 300 mA 4p AC
- 5 u. diferencial 40A 300 mA 4p AC
- 4 u. guardamotor
- 2 u. contactor tripolar 20A
- 2 u. contactor tripolar 40A
- 1 u. p.m., fixacions
- 1 u. mà d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 03 EQUIPAMENTS
CAPÌTOL 02 INSTAL.LACIONS CUINA I BAR
NIVELL 3 02 INSTAL.LACIÓ D'AIGUA I PRODUCCIÓ A.C.S.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EFB0700 u

MUNTANT INDIVIDUAL AIGUA CUINA-BAR
Subministre i instal.lació muntant individual aigua cuina-bar, format per:
- 1 u clau de pas general 1´´
- 20 m. tub polietilè W 25 mm
- 1 u. accessori polietilè W 25 mm
- 1 u. fixacions, soldadures, p.m.
- 1 u. mà d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

2 EFB0800 m

INSTAL.LACIÓ AIGUA CUINA-BAR
Instal.lació aigua per cuina-bar, format per:
- 45 m. tub Wirsbo 25 mm
- 100 m. tub Wirsbo 20 mm
- 50 m. tub Wirsbo 16 mm
- 1 u. accessori tub Wirsbo
- 50 m. tub corrugat protecció
- 45 m. aïllant 9-28 mm
- 100 m. aïllant 9-22 mm
- 18 u. clau de pas 1/2´´-18
- 1 u. fixacions, p.m.
- 1 u. m+a d'obra

OBSERVACIONS:

No inclou descalcificador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

3 EJA263X0 u

ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC 100 l
Escalfador acumulador elèctric per el servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 100 l, potència 2,3 KW, de 913 mm d'altura i 450 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -OBRA NOVA-	T						
3	office		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

4 EJAAHX00 u

BOMBA CALOR AEROTERMICA PRODUCCIÓ A.C.S. 300 l
Conjunt de bomba de calor aerotermia producció A.C.S. 300 l, tipus BAXI BC ACS split amb unitat exterior i dipòsit acumulador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	cuina-bar		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

NIVELL 3 03 INSTAL.LACIONS DE SALUBRITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED10310	u	RAMAL TUB METÀL.LIC DESGUÀS Ramal metèl.lic desguàs forn, tub inox 54 mm i p.p. accessoris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	ED10320	u	RAMAL TUB PVC DESGUÀS Ramal tub PVC 50 mm. desguàs aparell cuina-bar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3			8,00				8,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					8,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 8,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	ED10330	u	COL.LECTOR TUB PVC Col.lector tub PVC 110 mm. (connectat a la xarxa existent)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	ED10340	u	SIFÓ DESGUÀS APARELL SANITARI Sifó desguàs aparella sanitari, connectat a ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3			4,00				4,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					4,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 4,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	EDE41CX3	u	SEPARADOR DE GREIXOS Separador de greixos de polietilè, de forma cilíndrica, per a un cabal de 4 l/s i 1000 l de capacitat, amb canonades d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

6 ED51YAX3 u

BONERA SIFÒNICA
Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de coberta plana, amb capacitat d'evacuació de 1,7 l/s , cassoleta d'acer inox. AISI 304 amb sistema de fixació modular mitjançant anell de subjecció a pressió que garantitza l'estanqueitat entre membrana i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 110 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 200X200 mm, inclòs cistella de recollida de sòlids, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3	cuina		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	bar		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					2,00	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 2,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 03 EQUIPAMENTS
CAPÌTOL 02 INSTAL.LACIONS CUINA I BAR
NIVELL 3 04 AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HYA010CB u

AJUDES INSTAL.LACIONS CUINA I BAR
Ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lacions elèctriques, d'aigua, salubritat a realitzar sobre parets, sostre, forjat cambra sanitària. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, sostres i forjat sanitari, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -REFORMA-	T						
3			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 04 ESCOMESES
CAPÌTOL 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 F9Z1U010 m Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1 -ESCOMESES-	T						
3	elèctriques		2,00	15,00			30,00	C#*D#*E#*F#
4	aigua		4,00	3,50			14,00	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					44,00	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 44,00

2 F2194AX1 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FASE 1 -ESCOMESES-	T						
3	elèctriques		1,00	15,00	0,50		7,50	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					7,50	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 7,50

3 F2194AX2 u Demolició de paviment de formigó/llambordes, amb mitjans mecànics martell trencador o manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -ESCOMESES-	T						
3	aigüa		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

4 E222B4X2 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FASE 1 -ESCOMESES-	T						
3	Elèctriques		1,00	65,00	0,50	0,70	22,75	C#*D#*E#*F#
4	aigüa		2,00	3,50	0,80	0,70	3,92	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					26,67	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 26,67

5 F24220X0 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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

2	FASE 1 -ESCOMESES-	T						
3	Elèctriques		1,00	65,00	0,50	0,70	22,75	C#*D#*E#*F#
4	aigüa		2,00	3,50	0,80	0,70	3,92	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					26,67	SUMORIGEN(G1:G4)
6	30% esponjament	P	30,00				8,00	PERORIGEN(G1:G5,C6)
7	Subtotal "A origen"	O					34,67	SUMORIGEN(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT 34,67

6 FDK262X5 u

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -ESCOMESES-	T						
3	Elèctriques		3,00				3,00	C#*D#*E#*F#
4	aigüa		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
5	colector existent		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					5,00	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 5,00

7 FDKZ31X4 u

Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1 -ESCOMESES-	T						
3	aigüa		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	colector existent		1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					2,00	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 2,00

8 EG22TL1K m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1 -ESCOMESES-	T						
3	Elèctriques		3,00	65,00			195,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					195,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 195,00

9 E93616X5 m2

Solera de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat sobre canalització tubs elèctrics/aigüa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			

2	FASE 1 -ESCOMESES-	T						
3	elèctriques		1,00	65,00	0,50		32,50	C#*D#*E#*F#
4	aigüa		2,00	3,50	0,80		5,60	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					38,10	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 38,10

10 FDGZU0X0 m

Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1 -ESCOMESES-	T						
3	Elèctriques		1,00	65,00			65,00	C#*D#*E#*F#
4	aigüa		2,00	3,50			7,00	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					72,00	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 72,00

11 F228A6XF m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FASE 1 -ESCOMESES-	T						
3	Elèctriques		1,00	65,00	0,50	0,50	16,25	C#*D#*E#*F#
4	aigüa		2,00	3,50	0,80	0,60	3,36	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					19,61	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 19,61

12 19361660 m2

Solera de formigó HM-20/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió i armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FASE 1 -ESCOMESES	T						
3	elèctriques		1,00	15,00	0,50		7,50	C#*D#*E#*F#
4	aigüa		2,00	3,50	0,80		5,60	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					13,10	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 13,10

13 E2R542XA m3

Transport de residus/terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superficie	Gruix	Volum		
2	FASE 1 -ESCOMESES-	T						
3	residus	T						

4	enderroc solera elèctriques		1,00			1,97	1,97	C#*D#*E#*F#
5	excavació rases elèctriques/aigüa		1,00			26,67	26,67	C#*D#*E#*F#
6	rebliment rases		-1,00			19,61	-19,61	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					9,03	SUMSUBTOTAL(G1:G6)
8	30% esponjament	P	30,00				2,71	PERORIGEN(G1:G7,C8)
9	Subtotal "A origen"	O					11,74	SUMORIGEN(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT 11,74

14 1EAT800010R t

Taxa per abocament en dipòsit controlat, de runes.
Criteri d'amidament: tones mesurades en perfil esponjat segons documentació gràfica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TONES/M3=1,8	T						
2		C	Unitats	Volum	t/m3			
3	FASE 1 -ESCOMESES-	T						
4	residus	T						
5	enderroc solera elèctriques		1,00	1,97	1,80		3,55	C#*D#*E#*F#
6	excavació rases elèctriques		1,00	26,67	1,80		48,01	C#*D#*E#*F#
7	rebliment rases		-1,00	19,61	1,80		-35,30	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					16,26	SUMSUBTOTAL(G1:G7)
9	30% esponjament	P	30,00				4,88	PERORIGEN(G1:G8,C9)
10	Subtotal "A origen"	O					21,14	SUMORIGEN(G1:G9)

TOTAL AMIDAMENT 21,14

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 04 ESCOMESES
CAPÌTOL 02 INSTAL.LACIÓ ENLLAÇ BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG30800 u

INSTAL.LACIÓ ENLLAÇ BAIXA TENSIÓ
Es preveu el desplaçament dels actuals equips de mesura a l'exterior de l'edifici. Potència cuina-bar prevista: 70 Kw. Potència centre cívic prevista: 28 Kv

Actualment el total de potència contractada és de:
Potència actual bar: 10 Kv
Potència actual centre cívic: 13,86 Kw

Es planteja fer una petició d'ampliació de potència i canvi de tensió a Endesa

Inclou:
Armari prefabricat CGP+TMF-10 tipus CAHORS o similar, CGP E-9 i sòcol inferior, fusible T-2 315A BUC, canal PVC amb coberta, conjunt mesura TMF-10 70 Kw i TMF-1 28 Kw, cable Cu 0,6-1KV 1x95 mm2 i 1x50 mm2 AFUMEX, recuperació escomesa actual provisional 4x50 mm2 (per Centre Cívic), fixacions, petit material i mà d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -OBRA NOVA I REFORMA-	T						
3			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 04 ESCOMESES
CAPÌTOL 03 MODIFICACIÓ QUADRE, LÍNIES ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH1U000	u	MODIFICACIÓ QUADRE, LÍNIES ENLLUMENAT PÚBLIC Substitució i canvi traçat de l'actual enllumenat públic que parteix de QGD Centre Cívic. Millora quadre maniobra enllumenat i reubicació a paret edifici existent. No s'inrtervindrà a les línies EP exterior de l'edifici Centre Cívic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -OBRA NOVA I REFORMA-	T						
3			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

OBRA 01 PRESSUPOST 00217-M
SUBOBRA 04 ESCOMESES
CAPÌTOL 04 MODIFICACIÓ XARXA CANONADES D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ1U000	u	MODIFICACIÓ XARXA CANONADES D'AIGUA Subtitució i desviament xarxa tubs aigua contraincendis, aigua potable i reg afectades. Creació d'un col.lector dins arqueta, per subministrar a 2 xarxes incendis 50 mm, 1 xarxa aigua potable Centre Cívic 32 mm, 1 xarxa aigua reg 32 mm. Tub subministrament principal de 63 mm. Inclòs petit material i mà d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1 -OBRA NOVA I REFORMA	T						
3			1,00				1,00	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,00	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/12/22

MÀ D'OBRA

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0128000	h	Oficial 1a polidor	27,40 €
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	27,40 €
	A013P000	h	Ajudant jardiner	23,89 €
	MOAJ01	h	Manobre	21,90 €
	MOAJ02	h	Ajudant soldador	22,62 €
	MOAJ06	h	Ajudant de guixaire	21,81 €
	MOAJ07	h	Ajudant de fuster	22,21 €
	MOAJ08	h	Ajudant serraller	21,90 €
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	22,21 €
	MOAJ13	h	Ajudant muntador.	21,90 €
	MOOC01	dh	Manobre	2,19 €
	MOOF01	h	Oficial 1a	25,49 €
	MOOF02	h	Oficial 1a soldador	26,40 €
	MOOF04	h	Oficial 1a pintor	24,81 €
	MOOF06	h	Oficial 1a guixaire	24,81 €
	MOOF07	h	Oficial 1a fuster	25,69 €
	MOOF08	h	Oficial 1a serraller	24,81 €
	MOOF10	h	Oficial 1a muntador	25,62 €
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	25,62 €
	MOOF76	h	Ajudant pintor.	20,22 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/12/22

MAQUINÀRIA

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C1102X31	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes	65,00 €
	C1102X41	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes amb martell trencador	75,00 €
	C133AX30	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,66 €
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	60,00 €
	C15051X0	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	30,00 €
	C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	80,00 €
	C150M311	h	Carretó elevador elèctric de 1200/1500 kg de càrrega	75,00 €
	C150N332	u	Transport de carretó elevador elèctric de 1200/1500 kg de càrrega	200,00 €
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	12,00 €
	C1704850	h	Mescladora-bombadora per morters autonivellans	12,00 €
	C2001000	h	Martell trencador manual	3,62 €
	C20010X0	h	Martell trencador manual	3,62 €
	C2007000	h	Polidora	2,56 €
	C2009000	h	Abrillantadora	2,13 €
	C200F000	h	Màquina taladradora	3,33 €
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	5,00 €
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	10,00 €
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,56 €
	MQCO02	h	Piconadora vibradora autopropulsada	56,78 €
	MQEX01	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	62,17 €
	MQEX04	h	Pala retroexcavadora sobre pneumàtics	45,78 €
	MQFO03	h	Formigonera 250 l.	5,78 €
	MOVA04	h	Compressor i dos martells	21,00 €
	MQ05PER010	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	23,91 €

MATERIALS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0731X00	m3	Morter autonivellant tipus C-25 amb fibres anticrak HP/36, gruix 40 mm	150,00 €
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	15,34 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,70 €
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30 €
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15 €
	B0B34153	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,20 €
	B0CC3410	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	10,75 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42 €
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	211,79 €
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,56 €
	B0D62B60	cu	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	11,76 €
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,21 €
	B0F17251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29 €
	B0GAA2E7	m	Peça de pedra artificial de microgra, color gris, peça en escaire i bisell, de 35 cm. d'amplada, amb un cantell polit i abrillantat	25,00 €
	B44Z301A	kg	Acer S235J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent IPE-500, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,20 €
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent IPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,22 €
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent HEB, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,22 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/12/22

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,10 €
B44ZF03A	kg	Acer S275JR format per pletines per empressillat pilars/bigues de passamà 100x10 mm., treballat al taller per a col·locar amb soldadura a obra i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,10 €
B44ZF04A	Kg	Acer S275JR format per placa d'acer laminat de passamà de 800x400 mm i espessor 20 mm., treballat al taller per a col·locar amb soldadura a obra i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,10 €
B44ZF05A	kg	Acer S275JR format per placa d'acer laminat de passamà de 600x220 mm i espessor 20 mm., treballat al taller per a col·locar amb soldadura a obra i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,10 €
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,50 €
B7C24100	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 10 mm de gruix, de 50 kPa de tensió a la compressió, de 0,25 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis, per junta de dilatació	1,20 €
B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,36 €
B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,60 €
B89Z9000	kg	Esmalt martelé	25,00 €
B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	9,60 €
B9C14422	m2	Terratzo llis de microgra, de 40x40 cm, color gris Ref. 4523 de Prefabricats Pujol	15,00 €
B9CZ2000	kg	Beurada de color ref. 4523	1,50 €
B9U21AA0	m	Sòcol de terratzo llis de microgra, de 40x7cm, color gris Ref. 4523 de Prefabricats Pujol	4,30 €
BB14F8B0	m	Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 316, acabat polit brillant, de 43 mm de diàmetre, amb suports del mateix material fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer galvanitzat.	75,00 €
BD135270	m	Tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, amb junt elàstic	2,50 €
BD51M3A0	u	Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de coberta plana, amb capacitat d'evacuació de 1,7 l/s , cassoleta d'acer inox. AISI 304 amb sistema de fixació modular mitjançant anell de subjecció a pressió que garantitza l'estanqueitat entre membrana i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 110 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 200X200 mm, inclòs cistella de recollida de sòlids	395,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/12/22

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDE41C73	u	Separador de greixos de polietilè, de forma cilíndrica, per a un cabal de 4 l/s i 1000 l de capacitat, amb canonades d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre, col·locat	799,50 €
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	2,00 €
BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	120,00 €
BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	60,00 €
BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	3,00 €
BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,10 €
BE42Q4X2	m	Conducte helicoidal d'acer 150, inclòs p.p. de suport	71,94 €
BE42Q4X3	m	Conducte helicoidal d'acer 175, inclòs p.p. de suport	74,50 €
BE42Q4X4	m	Conducte helicoidal d'acer 355, inclòs p.p. de suport	127,04 €
BE42Q4X5	m	Conducte helicoidal d'acer 400, inclòs p.p. de suport	141,15 €
BE42QAX1	m	Conducte helicoidal d'acer 125, inclòs p.p. de suport	65,07 €
BE51LOX1	m2	Formació de conducte rectangular de llana de vidre, inclòs p.p. de suport	26,74 €
BEJ04000	u	Porta enrotllable d'alumini perfilada amb poliuretà injectat i tapa calaix, motoritzada, color a escollir RAL 9016 blanc o RAL 7016 gris, transport i muntatge	4.078,80 €
BEJ05000	u	Escala retràctil extensible de tisores per a sostre, d'alumini anoditzat, amb obertura manual i alçada 325 cm, tapa ajustada al sostre continu de guix laminat, amb un marc metàl.lic per encastar a l'estructura de formigó del buit existent, barra d'obertura metàl.lica, col.locat	825,00 €
BEK17AX4	u	Reixa 325x125 ref. RX 02 246	108,90 €
BEK17AX5	u	Reixa 425x225 ref. RX 02 257	109,10 €
BEK17AX6	u	Reixa 700x300 ref. RX 02 271	124,18 €
BEKA7AX8	u	Reixa extracció bany ref. RP 03 212	99,20 €
BEKA7BX1	u	Plenum 350x150 ref. RM 99 251	126,82 €
BEKA7BX2	u	Plenum 500x200 ref. RM 99 251	139,00 €
BEKA7BX3	u	Plenum 700x300 ref. RM 99 251	165,38 €
BEKA7BX7	u	Difusor 150 ref. RX 01 131	108,15 €
BG11UB020	u	CGP E-9 400A i sòcol inferior	431,00 €
BG1AU010	u	Armari prefabricat CGP+TMF-10 tipus CAHORS o similar	1.980,00 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG1PU1A0	u	Fusible T-2 315A BUC	80,00 €
BG1PU1A1	u	Conjunt mesura TMF-10 70 Kw	880,00 €
BG1PU1A2	u	Conjunt mesura TMF-1 28 Kw	495,00 €
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions provisionals fixades a mur	2,14 €
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,94 €
BG2BU010	m	Canal acer galv.p/muntatge sota pav.,250x28mm	45,00 €
BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, AFUMEX amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	8,25 €
BG3121C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, AFUMEX amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	8,50 €
BH2LRJ01	u	Llumenera downlight IP54 model JET TC-0006-BLA 29,5 W, instal.lat	37,00 €
BH2LRJ03	u	Llumenera downlight IP54 model JET TC-0000-BLA 7 W, instal.lat	18,50 €
BH327Q05	u	Llumenera tipus aplic exterior, model TOMAS PX-0148-ANT15 W, instal.lat	69,90 €
BJA263X0	u	ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC 100 l Escalfador acumulador elèctric per el servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 100 l, potència 2,3 KW, de 913 mm d'altura i 450 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi	220,00 €
BJA2GX00	u	Conjunt de bomba de calor aerotermia producció A.C.S. 300 l, tipus BAXI BC ACS split amb unitat exterior i dipòsit acumulador	2.590,00 €
BJA2GZ00	u	Conjunt canonades frigorífiques 1/4´´ - 3/8´´ aïllades	290,00 €
BJA2GZ10	u	Interconnexió elèctrica unitat exterior - unitat interior	226,00 €
BJA2GZ20	u	Fixacions, p.m-	95,00 €
BJA44ZX1	u	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2´´ de diàmetre	3,00 €
BJA44ZX2	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´	5,00 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJA44ZX3	u	Material auxiliar per a instal.lacions d'A.C.S.	10,00 €
BJA44ZX4	u	Vàlvula de seguretat antiretorn, de llautó cromat, amb rosca de 1/2´´ de diàmetre, tarada de 8 bar de pressió, amb maneta de purga	8,00 €
BR3P2350	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	42,41 €
GG312Z10	u	Fixacions, terminals, p.m.	160,00 €
MT01XXXX030	m³	Sorra garbellada	39,78 €
MT01XXXX040	m³	Grava	42,43 €
MT02ALXX090	l	Aigua	0,01 €
MT02ALXX100	kg	Beurada de color.	1,07 €
MT02CAXX010	kg	Calç apagada	0,35 €
MT02CIXX010	kg	Ciment pòrtland CEM I 32,5	0,15 €
MT02CIXX030	kg	Ciment adhesiu o pasta adhesiva, de color gris	0,23 €
MT02FOAA050	m³	Formigó per armar, subministrat per central de formigó, de resistència característica 25 N/mm² de consistència tova, d'una grandària màxima d'àrid de 20 mm, amb una relació aigua/ciment màxima de 0,60 i un contingut mínim de ciment de 275 Kg/m³, i per ambient IIa.	90,88 €
MT02FOAA070	m³	Formigó per armar, subministrat per central de formigó, de resistència característica 25 N/mm² de consistència tova, d'una grandària màxima d'àrid de 12 mm, amb una relació aigua/ciment màxima de 0,60 i un contingut mínim de ciment de 275 Kg/m³, i per ambient IIa.	93,75 €
MT02FODX010	m³	Formigó HL-150/B/20	81,31 €
MT02FOMA010	m³	Formigó en massa, subministrat per central de formigó, de resistència característica 20 N/mm² de consistència tova, d'una grandària màxima d'àrid de 20 mm, amb una relació aigua/ciment màxima de 0,65 i un contingut mínim de ciment de 200 Kg/m³, ambient I.	88,01 €
MT02GXXX010	kg	Guix controlat B1 (YG guix manual d'enduriment ràpid, YG/L guix manual d'enduriment controlat o YPM guix de projecció mecànica)	0,13 €
MT02GXXX020	kg	Guix blanc d'acabat C6 (YF guix manual fi d'acabat o YE/T guix de projecció fi d'acabat)	0,26 €
MT03ACXX030	kg	Acer corrugat B 500 S	0,78 €
MT03AGXX010	ml	Cantonera metàl·lica d'acer galvanitzat	2,01 €
MT03AGXX040	kg	Perfil T acer galvanitzat 2x2 per falsos sostres	3,34 €
MT03AGXX070	ml	Barra d'acer galvanitzat per penjar falsos sostres	1,23 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT03AIXX050	m²	Repercussió d'ancoratge vist (4 per plaqueta) amb perfils en forma de T d'acer inoxidable, en xapat de paraments amb plaquetes de 60x30 cm materials petris.	48,33 €
MT03MAXX100	m²	Malla R-131, 15x30 diàmetre 5 B 500 T, en elements de 6x2,20 m	1,69 €
MT04FUXX010	ml	Tauló de pi de 75x225 mm - cost per 50 usos -	0,09 €
MT04FUXX080	m²	Tauler de fusta per encofrar de 197x50x2,7 cm, amb unions encolades, de fusta de pi seleccionada, amb perfil tipus T als extrems i amb tractament desencofrant, - cost per 20 usos -	0,68 €
MT04VAXX010	ml	Puntal de pi - cost per 50 usos -	0,04 €
MT04VAXX030	dm³	Llates de fusta	0,28 €
MT04VAXX040	kg	Claus	1,20 €
MT04VAXX060	l	Agent desencofrant que evita l'adherència del formigó o del morter als encofrats. Amb un rendiment de 40 a 50 m² per litre.	1,30 €
MT04VAXX330	ut	Separador tipus taco de formigó, amb 4 posicions diferents, apte per tots els diàmetres de barilles.	0,10 €
MT06ENRA060	ut	Revoltó de formigó de 70x20x25 cm	1,44 €
MT08AAA010A	m³	Aigua.	1,44 €
MT08AILR240	m²	Panell rígid de llana de roca no revestit (bones propietats mecàniques), de 50 mm de gruix i 50 kg/m³ de densitat.	8,30 €
MT09CERF040	ut	Totxana 29x14x10 cm	0,21 €
MT09CERP030	ut	Maó perforat 29x14x10 cm.	0,23 €
MT09GXXX050	m²	Placa de cartró-guix de 13 mm.	6,24 €
MT09GXXX060	m²	Placa de cartró-guix de 15 mm.	7,13 €
MT09MIF010IA	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N	36,41 €
MT09PEXX040	ml	Cinta de juntes.	0,11 €
MT09PEXX050	kg	Pasta de juntes.	1,22 €
MT09PEXX060	ut	Cargol autoroscant d'acer galvanitzat.	0,09 €
MT09PEXX070	ml	Muntant d'acer galvanitzat de 46 mm per envans de cartró-guix, en peces de 2,60 m de longitud.	1,88 €
MT09PEXX110	ml	Canal d'acer galvanitzat de 48 mm per envans de cartró-guix, en peces de 3 m de longitud.	1,66 €
MT09PEXX140	ut	Peça metàl·lica d'arriostrament muntants d'acer galvanitzat.	1,48 €
MT09PYE010B	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	75,46 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/12/22

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT10GRMX010	m²	Pedra de granet d'importació tipus ´´Golden´´, amb acabat flamejat, de 2 cm de gruix, amb peces de 60x40 cm acabades polides de taller.	33,84 €
MT10GROB030	m²	Forats per encaix de fixacions en plaquetes d'aplacats de façana (4 ut per plaqueta) de granet.	29,13 €
MT10PABX030	ml	Trencaaigües per paret de 30 cm de pedra artificial acabada buixardada de 3 cm de gruix, amb goteró.	65,68 €
MT10RCEX020	m²	Rajola ceràmica esmaltada esgrafiada, de forma quadrada o rectangular, de preu mig.	22,57 €
MT14ALB080	U	Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre de dues fulles corredisses serie: CO EFFICIENT RPT Color blanc. Llum d'obra de dimensions 206 x 230+30 cm. Caixa de persiana motoritzada. Doble vidre amb cambra (4/12/3+3). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria d'Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,6W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc d'acer inclòs, així com també les persianes.	1.550,12 €
MT14ALFP180	u	Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre d'una fulla oscilobatent serie: PR 55 RPT C16. Color blanc. Llum d'obra de dimensions 110 x 140+30 cm. Caixa de persiana motoritzada. Doble vidre amb cambra (4/16/6). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria d'Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,6W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc de fusta inclòs, així com també les persianes.	793,98 €
MT17AXXX040	ut	Petit material (segellant universal, aiguarràs i massilla per fusta).	4,98 €
MT17AXXX070	kg	Emprimació anticorrosiva.	9,76 €
MT17EXXX010	kg	Esmalt sintètic.	14,15 €
MT17PXXX060	kg	Pintura plàstica mate professional.	2,34 €
MT19EGN011	m2	Taulell de granit nacional, polit, de 3 cm d'espessor.	150,00 €
MT19EWA020	U	Material auxiliar per ancoratge de taulell.	10,14 €
MT19EWA050	m	Cantells de 3+3 arrodonit	8,50 €
MT19EZA050	u	Treball enganxar cantell 3+3	55,00 €
MT20GRBX01	m2	Pedra de granet nacional igual existent de 2 cm de gruix, amb peces de 120x60 aprox. cm acabades flamejades de taller, inclòs cantell zona escales	100,00 €
MT27PLJ030A	l	Emprimació segelladora de dos components per a interior, a base de resines epoxi i fosfat de zinc, color gris	14,90 €
MT27PWJ010A	kg	Pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, per a aplicar amb pistolao brotxa	14,34 €

MATERIALS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT32WAR010	kg	Segellador elàstic de poliuretà monocomponent per juntes.	9,35 €
	P-7	u	De porta block interior de fusta d'1 fulla vaivé per a porta interior, 90 d'amplària i 210 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat tipus HPL ambdues cares. Bastiment de 15 cm per a porta, de fusta de per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Inclòs ull de bou de 300 mm amb vidre transparent, proteccions en acer inoxidable satinat en sòcol de 30 cm adherida amb cola especial i sistema de seguretat anti-aplastament compost d'un perfil d'alumini amb goma en el cantell de la fulla. Col·locada. S'inclouen ferratges tancar i penjar, mecanismes i col·locació.	1.265,00 €
	PETMAT	u	Petit material, fixacions	124,50 €

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
AACXXXXX030	kg	Acer B-500 S ferrallat.	Rend.: 1.000				**1,08 €**
			Unitats	Preu €	Parcial		Import
Mà d'obra:							
MOOF01	h	Oficial 1a	0,010 /R x	25,49 =	0,25		
				Subtotal...	0,25		0,25
Materials:							
MT03ACXX030	kg	Acer corrugat B 500 S	1,060 x	0,78 =	0,83		
				Subtotal...	0,83		0,83
			COST DIRECTE				1,08
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,08
AMOCPXXX030	m³	Morter ciment pòrtland CEM I 32,5, 1:6 (M-5a).	Rend.: 1.000				**116,14 €**
			Unitats	Preu €	Parcial		Import
Mà d'obra:							
MOAJ01	h	Manobre	1,250 /R x	21,90 =	27,38		
				Subtotal...	27,38		27,38
Maquinària:							
MQFO03	h	Formigonera 250 l.	0,900 /R x	5,78 =	5,20		
				Subtotal...	5,20		5,20
Materials:							
MT01XXXX030	m³	Sorra garbellada	1,100 x	39,78 =	43,76		
MT02ALXX090	l	Aigua	230,000 x	0,01 =	2,30		
MT02CIXX010	kg	Ciment pòrtland CEM I 32,5	250,000 x	0,15 =	37,50		
				Subtotal...	83,56		83,56
			COST DIRECTE				116,14
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				116,14
AMOMXXXX040	m³	Morter calç grassa i ciment pòrtland CEM I 32,5. M-5b (1:1:7).	Rend.: 1.000				**163,42 €**
			Unitats	Preu €	Parcial		Import
Mà d'obra:							
MOAJ01	h	Manobre	1,500 /R x	21,90 =	32,85		
				Subtotal...	32,85		32,85
Maquinària:							
MQFO03	h	Formigonera 250 l.	0,900 /R x	5,78 =	5,20		
				Subtotal...	5,20		5,20
Materials:							
MT01XXXX030	m³	Sorra garbellada	0,930 x	39,78 =	37,00		
MT02ALXX090	l	Aigua	167,000 x	0,01 =	1,67		

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
MT02CAXX010	kg	Calç apagada	147,000	x	0,35 =	51,45		
MT02CIXX010	kg	Ciment pòrtland CEM I 32,5	235,000	x	0,15 =	35,25		
					Subtotal...	125,37		125,37
			COST DIRECTE					163,42
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					163,42
AMOMXXXX050	m³	Morter calç grassa i pòrtland CEM I 32,5 M-2,5b (1:2:10).	Rend.: 1.000					**174,31 €**
			Unitats		Preu €	Parcial		Import
Mà d'obra:								
MOAJ01	h	Manobre	1,500	/R x	21,90 =	32,85		
					Subtotal...	32,85		32,85
Maquinària:								
MQFO03	h	Formigonera 250 l.	0,900	/R x	5,78 =	5,20		
					Subtotal...	5,20		5,20
Materials:								
MT01XXXX030	m³	Sorra garbellada	0,940	x	39,78 =	37,39		
MT02ALXX090	l	Aigua	167,000	x	0,01 =	1,67		
MT02CAXX010	kg	Calç apagada	207,000	x	0,35 =	72,45		
MT02CIXX010	kg	Ciment pòrtland CEM I 32,5	165,000	x	0,15 =	24,75		
					Subtotal...	136,26		136,26
			COST DIRECTE					174,31
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					174,31
APAXXXXX010	l	Pasta de guix B1 (YG guix manual d'enduriment ràpid, YG/L guix manual d'enduriment controlat o YPM guix de projecció mecànica).	Rend.: 1.000					**0,15 €**
			Unitats		Preu €	Parcial		Import
Mà d'obra:								
MOOC01	dh	Manobre	0,015	/R x	2,19 =	0,03		
					Subtotal...	0,03		0,03
Materials:								
MT02ALXX090	l	Aigua	0,600	x	0,01 =	0,01		
MT02GXXX010	kg	Guix controlat B1 (YG guix manual d'enduriment ràpid, YG/L guix manual d'enduriment controlat o YPM guix de projecció mecànica)	0,850	x	0,13 =	0,11		
					Subtotal...	0,12		0,12
			COST DIRECTE					0,15

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,15
APAXXXXX020	l	Pasta de guix blanc C6 (YF guix manual fi d'acabat o YE/T guix de projecció fi d'acabat).	Rend.: 1,000				**0,25 €**
			Unitats	Preu €	Parcial		Import
Mà d'obra:							
MOOC01	dh	Manobre	0,015 /R x	2,19 =	0,03		
				Subtotal...	0,03		0,03
Materials:							
MT02ALXX090	l	Aigua	0,700 x	0,01 =	0,01		
MT02GXXX020	kg	Guix blanc d'acabat C6 (YF guix manual fi d'acabat o YE/T guix de projecció fi d'acabat)	0,790 x	0,26 =	0,21		
				Subtotal...	0,22		0,22
			COST DIRECTE				0,25
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,25
B9M111XM	m2	Paviment continu format per superposició de capes de resines epoxidica sòlids i àrid de quars ref. producte: MC INDUS-COLOR, antilliscant, excelent resitència mecànica, química, al ratllat, al desgast, impermeable, antipols i sanitari Fase 1. Preparació del suport Tratament mecànic mitjançant pastilla de diamant de diferent granulometria per el rebaix del soport amb el motiu d'obrir porositat suficient, eliminant posibles contaminacions e irregularitats del suport Fase 2. Tratament de juntes Neteja i sanejat de totes les junts, aspirant per deixarles exentes de pols o particules mal adherida Fase 3. Textura del paviment Paviment realitzat amb àrid de quars de granulometria de 0,4 a 0,8 mm de diàmetre, polit amb abrasiu de 400 mm i FEPA 18	Rend.: 1,000				**114,30 €**
B9MZ11XM	m	Sòcol 1/2 canya realitzat amb aplicació d'una masilla epoxídica duro-elàstica rematada en forma de punt rodó i segellat amb resina	Rend.: 1,000				**28,60 €**
BBA1	m	BARANA MODULAR DE VIDRE Sistema de barana modular, sense passamans, d'altura màxima 110 cm, per a vidre laminar de seguretat, compost per dos llunes de 10 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil incolores, de 0,38 mm d'espessor cada una, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, amb perfil de muntatge d'alumini anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la part superior del vidre segons CTE DB SE-AE; fixat sobre forjat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió, d'alta resistència.	Rend.: 1,000				**320,00 €**

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
BD10310	u	RAMAL TUB METÀL.LIC DESGUÀS Ramal metèl.lic desguàs forn, tub inox 54 mm i p.p. accessoris	Rend.: 1.000	291,50 €
BD10330	u	COL.LECTOR TUB PVC Col.lector tub PVC 110 mm. (connectat a la xarxa existent)	Rend.: 1.000	922,20 €
BD10340	u	SIFÓ DESGUÀS APARELL SANITARI Sifó desguàs aparella sanitari, connectat a ramal	Rend.: 1.000	47,70 €
BFB0700	u	MUNTANT INDIVIDUAL AIGUA CUINA-BAR Subministre i instal.lació muntant individual aigua cuina-bar, format per: - 1 u clau de pas general 1´´ - 20 m. tub polietilè W 25 mm - 1 u. accessori polietilè W 25 mm - 1 u. fixacions, soldadures, p.m. - 1 u. mà d'obra	Rend.: 1.000	555,44 €
BFB0800	u	INSTAL.LACIÓ AIGUA CUINA-BAR Instal.lació aigua per cuina-bar, format per: - 45 m. tub Wirsbo 25 mm - 100 m. tub Wirsbo 20 mm - 50 m. tub Wirsbo 16 mm - 1 u. accessori tub Wirsbo - 50 m. tub corrugat protecció - 45 m. aïllant 9-28 mm - 100 m. aïllant 9-22 mm - 18 u. clau de pas 1/2´´-18 - 1 u. fixacions, p.m. - 1 u. m+a d'obra	Rend.: 1.000	3.512,31 €
BG10600	u	SUBQUADRE Subministre i instal.lació subquadre cuina-bar, format per: - 1 u. caixa protecció i comandament 240E superficie - 1 u. IGA 125A 4p amb PST-PT - 5 u. magnetotèrmic 20A tetrapolar - 2 u. magnetotèrmid 40A tetrapolar - 1 u. magnetotèrmic 63A tetrapolar - 20 u. magnetotèrmic 16A bipolar - 1 u. diferencial 63A 300 mA 4p AC - 5 u. diferencial 40A 300 mA 4p AC - 4 u. guardamotor - 2 u. contactor tripolar 20A - 2 u. contactor tripolar 40A - 1 u. p.m., fixacions - 1 u. mà d'obra	Rend.: 1.000	4.342,82 €

ELEMENTS COMPOSTOS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG30400	U	INSTAL.LACIÓ LÍNIES APARELLS CUINA-BAR Instal.lació línies aparells, format per: - 150 m. cable Cu 0,7KV 1x16 mm2. AFUMEX - 150 m. cable Cu 0,7KV 1x10 mm2. AFUMEX - 300 m. cable Cu 0,7KV 1x16 mm2. AFUMEX - 370 m. cable Cu 0,7KV 1x6 mm2. AFUMEX - 315 m. cable Cu 0,7KV 1x1,5 mm2. AFUMEX - 50 m. tub IP-7 40 mm - 150 m. tub IP-7 32 mm - 100 m. tub IP-7 25 mm - 100 m. tub IP-7 20 mm - 4 u. caixa derivació 200x200 mm - 4 u. caixa derivació 200x130 mm - 4 u. interruptor 16A II, caixa i marc - 30 u. base endoll 16A II, caixa i marc - 6 u. base endoll 25A III, caixa i marc - 1 u. p.m. fixacions - 1 u. mà d'obra	Rend.: 1,000	7.887,04 €
	BG30500	u	ESCOMESA QGD - SUBQUADRE P=85 Kw Subministre i instal.lació escomesa desde QGD a SUBQUADRE CUINA-BAR, format per: - 25 m. tub Canaflex 90 mm - 80 m. cable Cu 1KV 1x50 mm2. AFUMEX - 1 u. interruptor magnetotèrmic 125A 4p VIGI 0,5A - 1 u. ampliació armari QGD - 1 u. fixacions, p.m. terminals - 1 u. mà d'obra	Rend.: 1,000	2.155,51 €
	BGD0400	u	XARXA POSTA A TERRA EQUIPOTENCIAL Subministre i instal.lació de xarxa posta a terra equipotencial format per: - 1 u. caixa separació circuit T.T. - 60 m. línia terra 6mm2 AFUMEX - 1 u. fixacions, p.m., terminals - 1 u. mà d'obra	Rend.: 1,000	452,62 €
	BPE1Z	u	Reforç estructura finestral amb muntant tubular de 6800x100x100x5 mm lacat color blanc	Rend.: 1,000	480,00 €
	HYA010X1	u	Ajudes paleteria	Rend.: 1,000	470,00 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	1COCEP0020R	m²	D'envanet de sostremort a cobertes planes o inclinades, de rajol foradat (totxana) de 29x14x10 cm aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte	Rend.: 1,000					**32,38 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,550	/R x	21,90 =		12,05	
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,550	/R x	25,49 =		14,02	
						Subtotal...		26,07	26,07
	Materials:								
	AMOCPXXX030	m³	Morter ciment pòrtland CEM I 32,5, 1:6 (M-5a).	0,020	x	116,14 =		2,32	
	MT09CERF040	ut	Totxana 29x14x10 cm	19,000	x	0,21 =		3,99	
						Subtotal...		6,31	6,31
				COST DIRECTE					32,38
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					32,38
	1ESAMX0090	m²	D'armat a forjat amb malla electrosoldada R-131 d'acer corrugat B 500 T, de límit elàstic 500 N/mm², de mesures de quadrícula 15 x 30 cm, 5 mm de diàmetre, col·locada horitzontal. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²	Rend.: 1,000					**2,60 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,012	/R x	21,90 =		0,26	
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,012	/R x	25,49 =		0,31	
						Subtotal...		0,57	0,57
	Materials:								
	MT03MAXX100	m²	Malla R-131, 15x30 diàmetre 5 B 500 T, en elements de 6x2,20 m	1,200	x	1,69 =		2,03	
						Subtotal...		2,03	2,03
				COST DIRECTE					2,60
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,60
	1FONI00020R	m²	De capa de formigó de neteja en la base de les fonamentacions de 10 cm de gruix, amb formigó tipus HL-150/B/20, de dosificació 150 Kg/m³ de ciment pòrtland CEM I 32,5. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte	Rend.: 1,000					**14,63 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MOAJ01	h	Manobre	0,120 /R	x	21,90 =	2,63	
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,120 /R	x	25,49 =	3,06	
						Subtotal...	5,69	5,69
	Materials:							
	MT02FODX010	m³	Formigó HL-150/B/20	0,110	x	81,31 =	8,94	
						Subtotal...	8,94	8,94
				COST DIRECTE				14,63
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,63
	1FOSEP0010R	m²	D'encofrat de sabates aïllades i corregudes, amb acabat per revestir, amb tauler de fusta. Criteri d'amidament: superfície d'encofrat útil segons documentació gràfica de projecte	Rend.: 1.000				**24,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,530 /R	x	21,90 =	11,61	
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,420 /R	x	25,49 =	10,71	
						Subtotal...	22,32	22,32
	Materials:							
	MT04FUXX010	ml	Tauló de pi de 75x225 mm - cost per 50 usos -	3,000	x	0,09 =	0,27	
	MT04FUXX080	m²	Tauler de fusta per encofrar de 197x50x2,7 cm, amb unions encolades, de fusta de pi seleccionada, amb perfil tipus T als extrems i amb tractament desencofrant, - cost per 20 usos -	1,100	x	0,68 =	0,75	
	MT04VAXX010	ml	Puntal de pi - cost per 50 usos -	2,000	x	0,04 =	0,08	
	MT04VAXX030	dm³	Llates de fusta	1,000	x	0,28 =	0,28	
	MT04VAXX040	kg	Claus	0,100	x	1,20 =	0,12	
	MT04VAXX060	l	Agent desencofrant que evita l'adherència del formigó o del morter als encofrats. Amb un rendiment de 40 a 50 m² per litre.	0,030	x	1,30 =	0,04	
	MT04VAXX330	ut	Separador tipus taco de formigó, amb 4 posicions diferents, apte per tots els diàmetres de barilles.	8,000	x	0,10 =	0,80	
						Subtotal...	2,34	2,34
				COST DIRECTE				24,66
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,66
	1IMBXX0010	m²	Part proporcional de bastida amb repercussió de muntatge, utilització i desmuntatge de bastida homologada i mitjans de protecció, en diferents partides d'obres que comparteixin bastida. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons informació disponible (projecte de bastida)	Rend.: 1.000				**9,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Altres:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	AL02XXXX010	m²	Part proporcional de bastida amb repercussió de muntatge, utilització i desmuntatge de bastida homologada i mitjans de protecció, en diferents partides d'obres que comparteixin bastida.	1,000	x	9,80 =	9,80		
						Subtotal...	9,80		9,80
				COST DIRECTE					9,80
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,80
	1REVPG0270	m²	De formació de tancament exterior amb sistema de façana ventilada, amb fulla passant de granet d'importació Golden, amb acabat flamejat, de 2 cm de gruix de plaques, de 60x30x2 cm, subjectes amb perfils vistos longitudinals i continus en forma de T, que abracen el cantell de les peces en sentit horitzontal en tots els junts, prèvia subjecció dels ancoratges amb morter hidràulic per assegurar la seva resistència al penjar la pedra en ells. S'inclou part proporcional de rebut de la fusteria exterior, formació de llindes, faixes armades, brancals, realització d'encontres i peces especials. S'inclou també repercussió de muntatge, utilització i desmuntatge de bastida homologada i mitjans de protecció. (Fulla de tancament interior i aïllament de cambra d'aire, valorats a part) Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats. En cas que els laterals i llinda de les obertures vagin aplacats caldrà amidar la superfície d'aquests paraments.	Rend.: 1.000					**158,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,700	/R x	21,90 =	15,33		
	MOOF10	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	25,62 =	17,93		
						Subtotal...	33,26		33,26
	Materials:								
	AMOCPXXX030	m³	Morter ciment pòrtland CEM I 32,5, 1:6 (M-5a).	0,020	x	116,14 =	2,32		
	MT03AIXX050	m²	Repercussió d'ancoratge vist (4 per plaqueta) amb perfils en forma de T d'acer inoxidable, en xapat de paraments amb plaquetes de 60x30 cm materials petris.	1,000	x	48,33 =	48,33		
	MT10GRMX010	m²	Pedra de granet d'importació tipus ´´Golden´´, amb acabat flamejat, de 2 cm de gruix, amb peces de 60x40 cm acabades polides de taller.	1,050	x	33,84 =	35,53		
	MT10GROB030	m²	Forats per encaix de fixacions en plaquetes d'aplacats de façana (4 ut per plaqueta) de granet.	1,000	x	29,13 =	29,13		
						Subtotal...	115,31		115,31
	Partides d'obra:								
	1IMBXX0010	m²	Part proporcional de bastida amb repercussió de muntatge, utilització i desmuntatge de bastida homologada i mitjans de protecció, en diferents partides d'obres que comparteixin bastida. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons informació disponible (projecte de bastida)	1,000	x	9,80 =	9,80		
						Subtotal...	9,80		9,80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					158,37
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					158,37
	E44ZF04A	u	Acer S275JR format per placa d'ancoratge d'acer laminat de passamà de 800x400 mm i espessor 20 mm., amb 8 perns soldats, d'acer corrugat B 500 S de 16 mm de diàmetre i 40 cm. de longitud total treballat al taller per a col·locar a obra embegut en la sabata de fonamentació	Rend.: 1.000					**221,68 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ02	h	Ajudant soldador	2,000	/R x	22,62 =		45,24	
	MOOF02	h	Oficial 1a soldador	2,000	/R x	26,40 =		52,80	
						Subtotal...		98,04	98,04
	Maquinària:								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,000	/R x	5,00 =		10,00	
						Subtotal...		10,00	10,00
	Materials:								
	AACXXXXX030	kg	Acer B-500 S ferrallat.	8,000	x	1,08 =		8,64	
	B44ZF04A	Kg	Acer S275JR format per placa d'acer laminat de passamà de 800x400 mm i espessor 20 mm., treballat al taller per a col·locar amb soldadura a obra i amb una capa d'imprimació antioxidant	50,000	x	2,10 =		105,00	
						Subtotal...		113,64	113,64
				COST DIRECTE					221,68
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					221,68
	E4BP1116	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	Rend.: 1.000					**14,34 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,220	/R x	21,90 =		4,82	
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,125	/R x	25,49 =		3,19	
						Subtotal...		8,01	8,01
	Maquinària:								
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,220	/R x	3,33 =		0,73	
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125	/R x	1,56 =		0,20	
						Subtotal...		0,93	0,93
	Materials:								
	AACXXXXX030	kg	Acer B-500 S ferrallat.	2,160	x	1,08 =		2,33	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,200	x	15,34 =	3,07		
						Subtotal...	5,40		5,40
				COST DIRECTE					14,34
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,34
	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					**4,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,020	/R x	21,90 =	0,44		
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,040	/R x	25,49 =	1,02		
						Subtotal...	1,46		1,46
	Materials:								
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	2,200	x	1,60 =	3,52		
						Subtotal...	3,52		3,52
				COST DIRECTE					4,98
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,98
	EG22THX0	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització provisional fixada a mur	Rend.: 1,000					**4,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	0,050	/R x	22,21 =	1,11		
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,050	/R x	25,62 =	1,28		
						Subtotal...	2,39		2,39
	Materials:								
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions provisionals fixades a mur	1,100	x	2,14 =	2,35		
						Subtotal...	2,35		2,35
				COST DIRECTE					4,74
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,74
	EG3121X2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000					**10,33 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	0,040	/R x	22,21 =		0,89	
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,040	/R x	25,62 =		1,02	
						Subtotal...		1,91	1,91
	Materials:								
	BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, AFUMEX amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	8,25 =		8,42	
						Subtotal...		8,42	8,42
				COST DIRECTE					10,33
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,33
	EG3Z00X1	u	Subministre i col.locació connexionat conductors a cada extrem	Rend.: 1,000					**196,00 €**
	ER3P2354	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	Rend.: 1,000					**93,28 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	27,40 =		24,66	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	23,89 =		21,50	
						Subtotal...		46,16	46,16
	Materials:								
	BR3P2350	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	42,41 =		47,12	
						Subtotal...		47,12	47,12
				COST DIRECTE					93,28
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					93,28
	K33535G1	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000					**147,36 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	1,000	/R x	21,90 =	21,90		
	MOOF01	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,49 =	25,49		
						Subtotal...	47,39		47,39
	Materials:								
	MT02FOAA050	m³	Formigó per armar, subministrat per central de formigó, de resistència característica 25 N/mm² de consistència tova, d'una grandària màxima d'àrid de 20 mm, amb una relació aigua/ciment màxima de 0,60 i un contingut mínim de ciment de 275 Kg/m³, i per ambient IIa.	1,100	x	90,88 =	99,97		
						Subtotal...	99,97		99,97
						COST DIRECTE			147,36
						GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			147,36
	K33B3000	kg	Armadura per a recalçats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 50 N/mm2	Rend.: 1,000					**3,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,050	/R x	21,90 =	1,10		
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,050	/R x	25,49 =	1,27		
						Subtotal...	2,37		2,37
	Materials:								
	AACXXXXX030	kg	Acer B-500 S ferrallat.	1,200	x	1,08 =	1,30		
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,70 =	0,02		
						Subtotal...	1,32		1,32
						COST DIRECTE			3,69
						GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,69
	K33DD103	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m	Rend.: 1,000					**73,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	1,500	/R x	21,90 =	32,85		
	MOOF01	h	Oficial 1a	1,500	/R x	25,49 =	38,24		
						Subtotal...	71,09		71,09
	Materials:								
	MT04FUXX010	ml	Tauló de pi de 75x225 mm - cost per 50 usos -	3,000	x	0,09 =	0,27		
	MT04FUXX080	m²	Tauler de fusta per encofrar de 197x50x2,7 cm, amb unions encolades, de fusta de pi seleccionada, amb perfil tipus T als extrems i amb tractament desencofrant, - cost per 20 usos -	1,100	x	0,68 =	0,75		
	MT04VAXX010	ml	Puntal de pi - cost per 50 usos -	2,000	x	0,04 =	0,08		
	MT04VAXX030	dm³	Llates de fusta	1,000	x	0,28 =	0,28		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MT04VAXX040	kg	Claus	0,100	x	1,20 =	0,12		
	MT04VAXX060	l	Agent desencofrant que evita l'adherència del formigó o del morter als encofrats. Amb un rendiment de 40 a 50 m² per litre.	0,030	x	1,30 =	0,04		
	MT04VAXX330	ut	Separador tipus taco de formigó, amb 4 posicions diferents, apte per tots els diàmetres de barilles.	8,000	x	0,10 =	0,80		
						Subtotal...	2,34		2,34
				COST DIRECTE					73,43
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					73,43
	K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per perfils laminats en calent 2 IPN-140, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	Rend.: 1,000					**3,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,050	/R x	21,90 =	1,10		
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,050	/R x	25,49 =	1,27		
						Subtotal...	2,37		2,37
	Materials:								
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent IPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,22 =	1,22		
						Subtotal...	1,22		1,22
				COST DIRECTE					3,59
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,59
	K44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000					**4,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,050	/R x	21,90 =	1,10		
	MOOF02	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	26,40 =	1,32		
						Subtotal...	2,42		2,42
	Maquinària:								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	5,00 =	0,25		
						Subtotal...	0,25		0,25
	Materials:								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,10 =	2,10		
						Subtotal...	2,10		2,10
				COST DIRECTE					4,77
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,77
	K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	Rend.: 1.000					**194,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	2,000	/R x	21,90 =	43,80		
	MOOF01	h	Oficial 1a	2,000	/R x	25,49 =	50,98		
						Subtotal...	94,78		94,78
	Materials:								
	MT02FOAA050	m³	Formigó per armar, subministrat per central de formigó, de resistència característica 25 N/mm² de consistència tova, d'una grandària màxima d'àrid de 20 mm, amb una relació aigua/ciment màxima de 0,60 i un contingut mínim de ciment de 275 Kg/m³, i per ambient IIa.	1,100	x	90,88 =	99,97		
						Subtotal...	99,97		99,97
				COST DIRECTE					194,75
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					194,75
	K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	Rend.: 1.000					**14,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,300	/R x	21,90 =	6,57		
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,300	/R x	25,49 =	7,65		
						Subtotal...	14,22		14,22
	Materials:								
	B0D62B60	cu	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	0,010	x	11,76 =	0,12		
						Subtotal...	0,12		0,12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				14,34
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,34
	K4DGC500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	Rend.: 1.000				**50,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	1,000	/R x	21,90 =	21,90	
	MOOF01	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,49 =	25,49	
						Subtotal...	47,39	47,39
	Materials:							
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x	0,42 =	0,84	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	211,79 =	0,40	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x	8,56 =	0,17	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	1,21 =	1,39	
	MT04VAXX040	kg	Claus	0,100	x	1,20 =	0,12	
						Subtotal...	2,92	2,92
				COST DIRECTE				50,31
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,31
	K4FR667F	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	Rend.: 1.000				**461,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	6,000	/R x	21,90 =	131,40	
	MOOF01	h	Oficial 1a	10,000	/R x	25,49 =	254,90	
						Subtotal...	386,30	386,30
	Materials:							
	AMOCPXXX030	m³	Morter ciment pòrtland CEM I 32,5, 1:6 (M-5a).	0,250	x	116,14 =	29,04	
	MT09CERP030	ut	Maó perforat 29x14x10 cm.	200,000	x	0,23 =	46,00	
						Subtotal...	75,04	75,04
				COST DIRECTE				461,34
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				461,34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	Rend.: 1,000				**705,29 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	6,000 /R x	21,90 =	131,40		
	MOOF01	h	Oficial 1a	13,000 /R x	25,49 =	331,37		
					Subtotal...	462,77	462,77	
	Materials:							
	AMOMXXXX050	m³	Morter calç grassa i pòrtland CEM I 32,5 M-2,5b (1:2:10).	0,350 x	174,31 =	61,01		
	B0F17251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	625,900 x	0,29 =	181,51		
					Subtotal...	242,52	242,52	
				COST DIRECTE			705,29	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			705,29	
P- 1	14LVXAPA	m2	Xapa compressió per a sostres amb elements resistents industrialitzats, de 5 cm. de gruix, amb formigó HA-25/B/20/IIa grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot i armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000				**16,21 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,150 /R x	21,90 =	3,29		
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,080 /R x	25,49 =	2,04		
					Subtotal...	5,33	5,33	
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,035 x	1,70 =	0,06		
	B0B34153	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200 x	2,20 =	2,64		
	MT02FOAA050	m³	Formigó per armar, subministrat per central de formigó, de resistència característica 25 N/mm² de consistència tova, d'una grandària màxima d'àrid de 20 mm, amb una relació aigua/ciment màxima de 0,60 i un contingut mínim de ciment de 275 Kg/m³, i per ambient IIa.	0,090 x	90,88 =	8,18		
					Subtotal...	10,88	10,88	
				COST DIRECTE			16,21	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,21	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 2	19361660	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió i armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1.000				**25,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,170	/R x	21,90 =	3,72	
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,200	/R x	25,49 =	5,10	
						Subtotal...	8,82	8,82
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,015	x	1,70 =	0,03	
	B0B34153	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,20 =	2,64	
	MT02FOMA010	m³	Formigó en massa, subministrat per central de formigó, de resistència característica 20 N/mm² de consistència tova, d'una grandària màxima d'àrid de 20 mm, amb una relació aigua/ciment màxima de 0,65 i un contingut mínim de ciment de 200 Kg/m³, ambient I.	0,160	x	88,01 =	14,08	
						Subtotal...	16,75	16,75
				COST DIRECTE				25,57
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,57
P- 3	1ATRCN0050R	m³	D'estesa i piconat de material granular a cel obert, a màquina, per capes de fins a 25 cm de gruix, i un grau de compactació del 95 % del Pròctor modificat. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil compactat segons documentació gràfica de projecte	Rend.: 1.000				**56,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,010	/R x	21,90 =	0,22	
						Subtotal...	0,22	0,22
	Maquinària:							
	MQCO02	h	Piconadora vibradora autopropulsada	0,150	/R x	56,78 =	8,52	
	MQEX01	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	0,010	/R x	62,17 =	0,62	
						Subtotal...	9,14	9,14
	Materials:							
	MT01XXXX040	m³	Grava	1,100	x	42,43 =	46,67	
						Subtotal...	46,67	46,67
				COST DIRECTE				56,03
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				56,03
P- 4	1EAMMH0040R	m³	D'enderroc de murs de maó perforat o totxo massís, pres amb morter de ciment, de gruix variable, amb compressor. S'inclou neteja i retirada de runes. Criteri d'amidament: volum mesurat segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²	Rend.: 1,000				**85,65 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	3,000 /R	x	21,90 =	65,70	
					Subtotal...		65,70	65,70
	Maquinària:							
	MQVA04	h	Compressor i dos martells	0,950 /R	x	21,00 =	19,95	
					Subtotal...		19,95	19,95
				COST DIRECTE				85,65
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				85,65
P- 5	1EAT800010R	t	Taxa per abocament en dipòsit controlat, de runes. Criteri d'amidament: tones mesurades en perfil esponjat segons documentació gràfica	Rend.: 1,000				**11,00 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Altres:							
	AL01RRXX010	t	Taxa d'abocador per runes	1,000	x	11,00 =	11,00	
					Subtotal...		11,00	11,00
				COST DIRECTE				11,00
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,00
P- 6	1PIFQ00010R	m²	D'esmaltat sobre elements de fusta amb pintura a l'esmalt sintètic de colors clars amb acabat mate, amb aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat amb brotxa, rodet o pistola. S'inclou neteja i preparació del suport, segellat de nusos, emmassillat de cops i escatat tants cops com calgui, així com neteja final. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte a dues cares (portes opaques i vidrieres), en portes extensibles o de llibret la superfície es mesurarà també a dues cares incrementant la superfície en un 50 %.	Rend.: 1,000				**22,13 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOOF04	h	Oficial 1a pintor	0,520 /R	x	24,81 =	12,90	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal...	12,90		12,90
	Materials:								
	MT17AXXX040	ut	Petit material (segellant universal, aiguarràs i massilla per fusta).	1,000	x	4,98 =	4,98		
	MT17EXXX010	kg	Esmalt sintètic.	0,300	x	14,15 =	4,25		
						Subtotal...	9,23		9,23
				COST DIRECTE					22,13
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,13
P- 7	1PIMH00170R	kg	D'emprimació d'elements de l'estructura metàl·lica amb aplicació d'emprimació anticorrosiva. S'inclou neteja i preparació del suport, així com neteja final. Criteri d'amidament: pes mesurat segons documentació gràfica de projecte (per a una relació de pes de 25 m² per tona i un pes mínim de 10.000 kg)	Rend.: 1.000					**0,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOOF04	h	Oficial 1a pintor	0,012	/R x	24,81 =	0,30		
						Subtotal...	0,30		0,30
	Materials:								
	MT17AXXX070	kg	Emprimació anticorrosiva.	0,007	x	9,76 =	0,07		
						Subtotal...	0,07		0,07
				COST DIRECTE					0,37
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,37
P- 8	1PIP400070R	m²	De pintat de paraments amb pintura plàstica amb acabat mate professional, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell En cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que caldrà mesurar els retorns i dintells.	Rend.: 1.000					**5,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOOF04	h	Oficial 1a pintor	0,190	/R x	24,81 =	4,71		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	4,71		4,71
	Materials:							
	MT17PXXX060	kg	Pintura plàstica mate professional.	0,350	x 2,34 =	0,82		
					Subtotal...	0,82		0,82
				COST DIRECTE				5,53
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,53
P- 9	1REAVC0250	m²	D'arrebossat reglejat vertical de parets interiors, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment pòrtland tipus 1:6 (M-5a), sense acabat final, previ a la col·locació de la rajola. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i llinda), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.	Rend.: 1.000				**21,28 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,400 /R	x 21,90 =	8,76		
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,400 /R	x 25,49 =	10,20		
					Subtotal...	18,96		18,96
	Materials:							
	AMOCPXXX030	m³	Morter ciment pòrtland CEM I 32,5, 1:6 (M-5a).	0,020	x 116,14 =	2,32		
					Subtotal...	2,32		2,32
				COST DIRECTE				21,28
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 10	1REAVM0060	m²	D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de calç grassa i ciment pòrtland 1:1:7 (M-5b) reglejat i amb acabat remolinat per exteriors. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i llinda), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.	Rend.: 1.000					**34,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,660	/R x	21,90 =	14,45		
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,660	/R x	25,49 =	16,82		
						Subtotal...	31,27		31,27
	Materials:								
	AMOMXXXX040	m³	Morter calç grassa i ciment pòrtland CEM I 32,5. M-5b (1:1:7).	0,020	x	163,42 =	3,27		
						Subtotal...	3,27		3,27
				COST DIRECTE					34,54
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,54
P- 11	1REEVA0020R	m²	D'enguixat manual a bon ull de paraments verticals , a 3 m d'alçària com a màxim, amb guix B1 (YG guix manual d'enduriment ràpid o YG/L guix manual d'enduriment controlat), acabat lliscat amb guix blanc C6 (YF guix manual fi d'acabat), s'inclou formació d'angles vius. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures, així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.	Rend.: 1.000					**9,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ06	h	Ajudant de guixaire	0,105	/R x	21,81 =	2,29		
	MOOF06	h	Oficial 1a guixaire	0,210	/R x	24,81 =	5,21		
						Subtotal...	7,50		7,50
	Materials:								
	APAXXXXX010	l	Pasta de guix B1 (YG guix manual d'enduriment ràpid, YG/L guix manual d'enduriment controlat o YPM guix de projecció mecànica).	12,000	x	0,15 =	1,80		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	APAXXXXX020	l	Pasta de guix blanc C6 (YF guix manual fi d'acabat o YE/T guix de projecció fi d'acabat).	1,000	x	0,25 =	0,25		
						Subtotal...	2,05		2,05
				COST DIRECTE					9,55
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,55
P- 12	1REEVA0080R	ml	Cantonera metàl·lica galvanitzada per arestes de paraments enguixats. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats	Rend.: 1,000					**4,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ06	h	Ajudant de guixaire	0,030	/R x	21,81 =	0,65		
	MOOF06	h	Oficial 1a guixaire	0,060	/R x	24,81 =	1,49		
						Subtotal...	2,14		2,14
	Materials:								
	MT03AGXX010	ml	Cantonera metàl·lica d'acer galvanitzat	1,050	x	2,01 =	2,11		
						Subtotal...	2,11		2,11
				COST DIRECTE					4,25
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,25
P- 13	1REFCN0020R	m²	De fals sostre de plaques de cartró-guix per revestir de 13 mm de gruix penjades amb perfils no vistos. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²	Rend.: 1,000					**31,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,330	/R x	21,90 =	7,23		
	MOOF10	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	25,62 =	8,45		
						Subtotal...	15,68		15,68
	Materials:								
	MT03AGXX040	kg	Perfil T acer galvanitzat 2x2 per falsos sostres	2,100	x	3,34 =	7,01		
	MT03AGXX070	ml	Barra d'acer galvanitzat per penjar falsos sostres	2,000	x	1,23 =	2,46		
	MT09GXXX050	m²	Placa de cartró-guix de 13 mm.	1,020	x	6,24 =	6,36		
						Subtotal...	15,83		15,83
				COST DIRECTE					31,51
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					31,51
P- 14	1REPGC0020R	m2	PAV. GRANET NACIONAL IGUAL EXISTENT 2 cm FLAMEJAT Paviment de pedra de granet nacional igual existent per exterior de 2 cm de gruix amb peces de 120x60 cm aprox. acabades flamejades de taller, inclòs cantell zona escales, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb la llana dentada sobre base de 3 cm de gruix de morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color. Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²	Rend.: 1,000					**145,02 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,400	/R x	21,90 =		8,76	
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,600	/R x	25,49 =		15,29	
						Subtotal...		24,05	24,05
	Materials:								
	AMOMXXXX050	m³	Morter calç grassa i pòrtland CEM I 32,5 M-2,5b (1:2:10).	0,050	x	174,31 =		8,72	
	MT02ALXX100	kg	Beurada de color.	0,600	x	1,07 =		0,64	
	MT02CIXX030	kg	Ciment adhesiu o pasta adhesiva, de color gris	7,000	x	0,23 =		1,61	
	MT20GRBX01	m2	Pedra de granet nacional igual existent de 2 cm de gruix, amb peces de 120x60 aprox. cm acabades flamejades de taller, inclòs cantell zona escales	1,100	x	100,00 =		110,00	
						Subtotal...		120,97	120,97
				COST DIRECTE					145,02
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					145,02

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 15	1REPGG0020R	m	GRAÓ GRANET NACIONAL IGUAL EXISTENT FLAMEJAT (ALÇ I ESTESA. 2 cm) Revestiment de graó de 30x17,5 cm amb pedra de granet nacional igual existent per exterior, acabada flamejada de taller a cares i cantells vistos, amb estesa i alçada de 2 cm de gruix, col·locades a truc amb morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color. Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte	Rend.: 1,000					**108,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,700	/R x	21,90 =	15,33		
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,700	/R x	25,49 =	17,84		
						Subtotal...	33,17		33,17
	Materials:								
	AMOMXXXX050	m³	Morter calç grassa i pòrtland CEM I 32,5 M-2,5b (1:2:10).	0,052	x	174,31 =	9,06		
	MT02ALXX100	kg	Beurada de color.	0,300	x	1,07 =	0,32		
						Subtotal...	9,38		9,38
	Altres:								
	MT20GRBX070	m	Alçat i estesa de graó amb peça de granet nacional igual existent de 2 cm de gruix, acabada flamejada de taller.	1,100	x	60,00 =	66,00		
						Subtotal...	66,00		66,00
				COST DIRECTE					108,55
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					108,55
P- 16	1RERCC0020	m²	Enrajolat de parament vertical amb rajola ceràmica esmaltada serigrafiada, amb peces de formats petits (10x10 cm, 15x15 cm, 20x20 cm...), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/2/4), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 2 m² : no es dedueix - Obertura > 2 m² i <= 4 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 4 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa el revestiment de retorns o brancals i llindes, així com l'ajust de peces. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà amidar aquestes paraments.	Rend.: 1,000					**48,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MOAJ01	h	Manobre	0,390 /R	x	21,90 =	8,54	
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,580 /R	x	25,49 =	14,78	
						Subtotal...	23,32	23,32
	Materials:							
	MT02ALXX100	kg	Beurada de color.	1,000	x	1,07 =	1,07	
	MT02CIXX030	kg	Ciment adhesiu o pasta adhesiva, de color gris	5,000	x	0,23 =	1,15	
	MT10RCEX020	m²	Rajola ceràmica esmaltada esgrafiada, de forma quadrada o rectangular, de preu mig.	1,020	x	22,57 =	23,02	
						Subtotal...	25,24	25,24
				COST DIRECTE				48,56
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,56
P- 17	1RETAL0060R	ml	Trencaaigües amb pedra artificial de morter de ciment gris, acabada buixardada a cara i cantell vist, de 30x3 cm de secció, amb goteró, pres amb morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat perimetral. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura)	Rend.: 1.000				**86,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,370 /R	x	21,90 =	8,10	
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,370 /R	x	25,49 =	9,43	
						Subtotal...	17,53	17,53
	Materials:							
	AMOMXXXX050	m³	Morter calç grassa i pòrtland CEM I 32,5 M-2,5b (1:2:10).	0,010	x	174,31 =	1,74	
	MT10PABX030	ml	Trencaaigües per paret de 30 cm de pedra artificial acabada buixardada de 3 cm de gruix, amb goteró.	1,020	x	65,68 =	66,99	
						Subtotal...	68,73	68,73
				COST DIRECTE				86,26
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				86,26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 18	1TDC28R050R	m²	De paret ceràmica de 15 cm de gruix, per revestir, de maó perforat de 29x14x10 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.	Rend.: 1,000					**37,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,365	/R	x 21,90 =	7,99		
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,730	/R	x 25,49 =	18,61		
						Subtotal...	26,60		26,60
	Materials:								
	AMOCPXXX030	m³	Morter ciment pòrtland CEM I 32,5, 1:6 (M-5a).	0,032		x 116,14 =	3,72		
	MT09CERP030	ut	Maó perforat 29x14x10 cm.	32,200		x 0,23 =	7,41		
						Subtotal...	11,13		11,13
				COST DIRECTE					37,73
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,73
P- 19	1TDC2ER050R	m²	De paret ceràmica de 30 o més cm de gruix, per revestir, de maó perforat de 29x14x10 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.	Rend.: 1,000					**73,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,685	/R	x 21,90 =	15,00		
	MOOF01	h	Oficial 1a	1,370	/R	x 25,49 =	34,92		
						Subtotal...	49,92		49,92
	Materials:								
	AMOCPXXX030	m³	Morter ciment pòrtland CEM I 32,5, 1:6 (M-5a).	0,070		x 116,14 =	8,13		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MT09CERP030	ut	Maó perforat 29x14x10 cm.	66,700	x	0,23 =	15,34		
						Subtotal...	23,47		23,47
				COST DIRECTE					73,39
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					73,39
P- 20	435322X2	u	Recalçat de fonament riostra amb pou de fonamentació realitzat en dues fases d'1,3x1,3 i 1,1 m de fondària, amb una quantia de 6 m2 d'encofrat lateral, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades , amb una quantia de 65 kg/u i formigonament amb formigó HA-25/B/20/IIa. Inclòs tapiat forat amb reposició de revoltons i xapa de compressió, no inclou excavacions, enderrocs i apuntalaments	Rend.: 1.000					**1.365,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Materials:								
	MT02FOAA070	m³	Formigó per armar, subministrat per central de formigó, de resistència característica 25 N/mm² de consistència tova, d'una grandària màxima d'àrid de 12 mm, amb una relació aigua/ciment màxima de 0,60 i un contingut mínim de ciment de 275 Kg/m³, i per ambient IIa.	0,500	x	93,75 =	46,88		
	MT06ENRA060	ut	Revoltó de formigó de 70x20x25 cm	24,000	x	1,44 =	34,56		
						Subtotal...	81,44		81,44
	Partides d'obra:								
	1ESAMX0090	m²	D'armat a forjat amb malla electrosoldada R-131 d'acer corrugat B 500 T, de límit elàstic 500 N/mm², de mesures de quadrícula 15 x 30 cm, 5 mm de diàmetre, col·locada horitzontal. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²	5,000	x	2,60 =	13,00		
	1FONI00020R	m²	De capa de formigó de neteja en la base de les fonamentacions de 10 cm de gruix, amb formigó tipus HL-150/B/20, de dosificació 150 Kg/m³ de ciment pòrtland CEM I 32,5. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte	2,000	x	14,63 =	29,26		
	E4BP1116	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	16,000	x	14,34 =	229,44		
	K33535G1	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	2,000	x	147,36 =	294,72		
	K33B3000	kg	Armadura per a recalçats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	75,000	x	3,69 =	276,75		
	K33DD103	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m	6,000	x	73,43 =	440,58		
						Subtotal...	1.283,75		1.283,75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					1.365,19
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.365,19
P- 21	444151X5	u	Pilars d'acer S275JR per estintolament de sostre, formats per dos perfils laminats en calent HEB-200, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura sobre placa d'ancoratge de 800x400 mm i espessor 20 mm., amb 8 perns d'acer corrugat de 16 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, inclòs empressillat dues cares amb 8 pletines d'acer laminat en calent de passamà de 600x100x10 mm, soldades a obra i placa superior per rebre les bigues metàl.liques de 600x220 mm. i espessor 20 mm. Inclòs prolongació fins alçada forjat sota coberta acabat amb una placa de 800x400 mm. i espessor 20 mm. per rebre estructura d'una possible ampliació d'una planta pis. Inclòs elements auxiliars de muntatge, enderroc previ de paret d'obra de ceràmica per la seva col.locació, amb mitjans manuals, apuntalament sostre per les dues bandes amb puntals metàl.lics. Inclòs tapiat forat sostre amb reposició de revoltons i xapa de compressió i càrrega manual de runa sobre camió i contenidor	Rend.: 1.000					**3.039,33 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	18,000	/R x	21,90 =		394,20	
	MOAJ02	h	Ajudant soldador	20,000	/R x	22,62 =		452,40	
	MOOF01	h	Oficial 1a	18,000	/R x	25,49 =		458,82	
	MOOF02	h	Oficial 1a soldador	20,000	/R x	26,40 =		528,00	
						Subtotal...		1.833,42	1.833,42
	Maquinària:								
	C2001000	h	Martell trencador manual	5,000	/R x	3,62 =		18,10	
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	20,000	/R x	5,00 =		100,00	
						Subtotal...		118,10	118,10
	Materials:								
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent HEB, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	387,200	x	1,22 =		472,38	
	B44ZF03A	kg	Acer S275JR format per pletines per empressillat pilars/bigues de passamà 100x10 mm., treballat al taller per a col·locar amb soldadura a obra i amb una capa d'imprimació antioxidant	50,000	x	2,10 =		105,00	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B44ZF04A	Kg	Acer S275JR format per placa d'acer laminat de passamà de 800x400 mm i espessor 20 mm., treballat al taller per a col·locar amb soldadura a obra i amb una capa d'imprimació antioxidant	58,000	x	2,10 =	121,80	
	B44ZF05A	kg	Acer S275JR format per placa d'acer laminat de passamà de 600x220 mm i espessor 20 mm., treballat al taller per a col·locar amb soldadura a obra i amb una capa d'imprimació antioxidant	25,000	x	2,10 =	52,50	
	MT02FOAA070	m³	Formigó per armar, subministrat per central de formigó, de resistència característica 25 N/mm² de consistència tova, d'una grandària màxima d'àrid de 12 mm, amb una relació aigua/ciment màxima de 0,60 i un contingut mínim de ciment de 275 Kg/m³, i per ambient IIa.	0,200	x	93,75 =	18,75	
	MT06ENRA060	ut	Revoltó de formigó de 70x20x25 cm	4,000	x	1,44 =	5,76	
						Subtotal...	776,19	776,19
	Partides d'obra:							
	1ESAMX0090	m²	D'armat a forjat amb malla electrosoldada R-131 d'acer corrugat B 500 T, de límit elàstic 500 N/mm², de mesures de quadrícula 15 x 30 cm, 5 mm de diàmetre, col·locada horitzontal. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²	1,500	x	2,60 =	3,90	
	E44ZF04A	u	Acer S275JR format per placa d'ancoratge d'acer laminat de passamà de 800x400 mm i espessor 20 mm., amb 8 perns soldats, d'acer corrugat B 500 S de 16 mm de diàmetre i 40 cm. de longitud total treballat al taller per a col·locar a obra embegut en la sabata de fonamentació	1,000	x	221,68 =	221,68	
	K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	6,000	x	14,34 =	86,04	
						Subtotal...	311,62	311,62

COST DIRECTE		3.039,33
GASTOS INDIRECTOS	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.039,33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 22	44M13221	u	Bigues d'acer S275JR per estintolament de sostre, format per dos perfils laminats en calent IPE-500, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura sobre la placa que uneixen dos pilars metàl.lics a cada extrem, amb una longitud total de 6010 mm. inclòs empressillat ala inferior amb 7 pletines d'acer laminat en calent de passamà de 300x100x10 mm, inclòs 16 pletines d'acer laminat en calent de passamà de 480x90x15 mm, com a reforç de la continuetat dels pilars a la planta coberta, soldades a obra. Inclòs elements especials de muntatge, amb el lloguer i transport d'un carretó elevador elèctric o equivalent i de mitjans manuals i mecànics de desplaçament, apuntalament sostre per les dues bandes amb puntals metàl.lics si es necessari, dins el espai objecte de la reforma	Rend.: 1,000					**6.577,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	40,000	/R x	21,90 =	876,00		
	MOAJ02	h	Ajudant soldador	20,000	/R x	22,62 =	452,40		
	MOOF01	h	Oficial 1a	40,000	/R x	25,49 =	1.019,60		
	MOOF02	h	Oficial 1a soldador	20,000	/R x	26,40 =	528,00		
						Subtotal...	2.876,00	2.876,00	
	Maquinària:								
	C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	5,000	/R x	80,00 =	400,00		
	C150M311	h	Carretó elevador elèctric de 1200/1500 kg de càrrega	10,000	/R x	75,00 =	750,00		
	C150N332	u	Transport de carretó elevador elèctric de 1200/1500 kg de càrrega	1,000	/R x	200,00 =	200,00		
						Subtotal...	1.350,00	1.350,00	
	Materials:								
	B44Z301A	kg	Acer S235J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent IPE-500, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1.230,000	x	1,20 =	1.476,00		
	B44ZF03A	kg	Acer S275JR format per pletines per empressillat pilars/bigues de passamà 100x10 mm., treballat al taller per a col·locar amb soldadura a obra i amb una capa d'imprimació antioxidant	20,000	x	2,10 =	42,00		
						Subtotal...	1.518,00	1.518,00	
	Partides d'obra:								
	K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	14,000	x	14,34 =	200,76		
						Subtotal...	200,76	200,76	
	Altres:								
	B44ZF06A	kg	Acer S275JR format per pletines per continuetat pilars de passamà 90x15 mm., treballat al taller per a col·locar amb soldadura a obra i amb una capa d'imprimació antioxidant	80,000	x	2,10 =	168,00		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B44ZF07A	kg	Ataconat sostre amb pletines de passamàns de varis gruixos, treballat al taller per a col·locar amb soldadura a obra i amb una capa d'imprimació antioxidant	150,000	x	2,10 =	315,00	
	EHY030	m2	Ataconat sostre amb aplicació manual de morter sense retracció, d'enduriment ràpid	2,500	x	60,00 =	150,00	
						Subtotal...	633,00	633,00
				COST DIRECTE				6.577,76
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6.577,76
P- 23	44M141X1	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, 2 IPN-140, per a pas de 1,7 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural HA-25/B/10/IIa, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				**957,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	1EAMMH0040R	m³	D'enderroc de murs de maó perforat o totxo massís, pres amb morter de ciment, de gruix variable, amb compressor. S'inclou neteja i retirada de runes. Criteri d'amidament: volum mesurat segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²	1,800	x	85,65 =	154,17	
	K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per perfils laminats en calent 2 IPN-140, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	80,000	x	3,59 =	287,20	
	K44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	20,000	x	4,77 =	95,40	
	K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	0,060	x	194,75 =	11,69	
	K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	6,000	x	14,34 =	86,04	
	K4DGC500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	0,500	x	50,31 =	25,16	
	K4FR667F	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	0,600	x	461,34 =	276,80	
	K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,030	x	705,29 =	21,16	
						Subtotal...	957,62	957,62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				957,62
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				957,62
P- 24	7G12U001	u	Substitució provisional escomesa elèctrica (tram LGA) des de CDU ENDESA fins centralització de comptadors (per afectuació de l'actual escomesa soterrada a les obres d'excavació) Executat amb tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització provisional fixada a mur, cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub, subministre i col.locació connexionat conductors a cada extrem i ajudes de paleteria	Rend.: 1.000				**3.659,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	HYA010X1	u	Ajudes paleteria	1,000	x	470,00 =	470,00	
						Subtotal...	470,00	470,00
	Partides d'obra:							
	EG22THX0	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització provisional fixada a mur	65,000	x	4,74 =	308,10	
	EG3121X2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	260,000	x	10,33 =	2.685,80	
	EG3Z00X1	u	Subministre i col.locació connexionat conductors a cada extrem	1,000	x	196,00 =	196,00	
						Subtotal...	3.189,90	3.189,90
				COST DIRECTE				3.659,90
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.659,90
P- 25	E222B4X2	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000				**13,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,100	/R x	21,90 =	2,19	
						Subtotal...	2,19	2,19
	Maquinària:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MQEX04	h	Pala retroexcavadora sobre pneumàtics	0,250 /R x	45,78 =	11,45		
					Subtotal...	11,45		11,45
				COST DIRECTE				13,64
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,64
P- 26	E2R542XA	m3	Transport de residus/terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1.000				**12,00 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Maquinària:							
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,200 /R x	60,00 =	12,00		
					Subtotal...	12,00		12,00
				COST DIRECTE				12,00
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,00
P- 27	E6524HXA	m2	Envà tancament provisional de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament	Rend.: 1.000				**41,36 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,200 /R x	21,90 =	4,38		
	MOOF10	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	25,62 =	7,69		
					Subtotal...	12,07		12,07
	Materials:							
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300 x	9,30 =	2,79		
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000 x	0,15 =	0,90		
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470 x	0,50 =	0,24		
	MT09GXXX060	m²	Placa de cartró-guix de 15 mm.	2,200 x	7,13 =	15,69		
	MT09PEXX040	ml	Cinta de juntes.	4,000 x	0,11 =	0,44		
	MT09PEXX050	kg	Pasta de juntes.	0,800 x	1,22 =	0,98		
	MT09PEXX060	ut	Cargol autoroscant d'acer galvanitzat.	21,000 x	0,09 =	1,89		
	MT09PEXX070	ml	Muntant d'acer galvanitzat de 46 mm per envans de cartró-guix, en peces de 2,60 m de longitud.	2,500 x	1,88 =	4,70		
	MT09PEXX110	ml	Canal d'acer galvanitzat de 48 mm per envans de cartró-guix, en peces de 3 m de longitud.	1,000 x	1,66 =	1,66		
					Subtotal...	29,29		29,29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					41,36
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					41,36
P- 28	E65A48X5	m2	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de muntant d'amplària 48 mm, col·locats cada 60 cm, i canal d'amplària 48 mm amb banda acústica autoadhesiva, fixats mecànicament, per a suport de paret recta	Rend.: 1.000					**14,57 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,120	/R x	21,90 =		2,63	
	MOOF10	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	25,62 =		3,07	
						Subtotal...		5,70	5,70
	Materials:								
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	1,020	x	0,50 =		0,51	
	MT09PEXX060	ut	Cargol autoroscant d'acer galvanitzat.	10,000	x	0,09 =		0,90	
	MT09PEXX070	ml	Muntant d'acer galvanitzat de 46 mm per envans de cartró-guix, en peces de 2,60 m de longitud.	1,750	x	1,88 =		3,29	
	MT09PEXX110	ml	Canal d'acer galvanitzat de 48 mm per envans de cartró-guix, en peces de 3 m de longitud.	0,950	x	1,66 =		1,58	
	MT09PEXX140	ut	Peça metàl·lica d'arriostrament muntants d'acer galvanitzat.	1,750	x	1,48 =		2,59	
						Subtotal...		8,87	8,87
				COST DIRECTE					14,57
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,57
P- 29	E89AQAX0	m2	ESMALT MARTELÉ SOBRE ACER Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt martelé, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	Rend.: 1,000					**21,52 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOOF04	h	Oficial 1a pintor	0,450	/R x	24,81 =		11,16	
	MOOF76	h	Ajudant pintor.	0,100	/R x	20,22 =		2,02	
						Subtotal...		13,18	13,18
	Materials:								
	B89Z9000	kg	Esmalt martelé	0,255	x	25,00 =		6,38	
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	0,204	x	9,60 =		1,96	
						Subtotal...		8,34	8,34
				COST DIRECTE					21,52
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,52
P- 30	E8J352XK	m	Coronament ull d'escala i buit distribuidor-4, de pedra artificial de microgra, color gris, idem terrasso ref. 4523, peça en escaire i bisell, de 35 cm. d'amplada, amb un cantell polit i abrillantat, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8	Rend.: 1.000					**43,05 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,150	/R x	21,90 =		3,29	
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,300	/R x	25,49 =		7,65	
						Subtotal...		10,94	10,94
	Materials:								
	AMOMXXXX050	m³	Morter calç grassa i pòrtland CEM I 32,5 M-2,5b (1:2:10).	0,0215	x	174,31 =		3,75	
	B0GAA2E7	m	Peça de pedra artificial de microgra, color gris, peça en escaire i bisell, de 35 cm. d'amplada, amb un cantell polit i abrillantat	1,100	x	25,00 =		27,50	
	MT01XXXX030	m³	Sorra garbellada	0,008	x	39,78 =		0,32	
	MT02ALXX100	kg	Beurada de color.	0,500	x	1,07 =		0,54	
						Subtotal...		32,11	32,11
				COST DIRECTE					43,05
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					43,05
P- 31	E93616X5	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat sobre canalització tubs elèctrics/aigüa	Rend.: 1.000					**22,90 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,170	/R x	21,90 =		3,72	
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,200	/R x	25,49 =		5,10	
						Subtotal...		8,82	8,82
	Materials:								
	MT02FOMA010	m³	Formigó en massa, subministrat per central de formigó, de resistència característica 20 N/mm² de consistència tova, d'una grandària màxima d'àrid de 20 mm, amb una relació aigua/ciment màxima de 0,65 i un contingut mínim de ciment de 200 Kg/m³, ambient I.	0,160	x	88,01 =		14,08	
						Subtotal...		14,08	14,08
				COST DIRECTE					22,90
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,90
P- 32	E93A14X0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1.000					**15,12 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,250	/R x	21,90 =		5,48	
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,150	/R x	25,49 =		3,82	
						Subtotal...		9,30	9,30
	Materials:								
	AMOCPXXX030	m³	Morter ciment pòrtland CEM I 32,5, 1:6 (M-5a).	0,050	x	116,14 =		5,81	
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,36 =		0,01	
						Subtotal...		5,82	5,82
				COST DIRECTE					15,12
				GASTOS INDIRECTOS			0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,12
P- 33	E93AHX00	m2	Base per a paviment interior, de 60 mm. d'espessor, de morter autonivellant ciment tipus C-25 amb fibres anticrak HP67/36, abocat amb mescladora-bombejadora, sobre forjat sanitari, inclou col.locació de nivells a la cota requerida, estesa i reglatge de morter i submninistrament i col.locació de panell rígid de poliestirè expandit o fompex perimetral (P-7)	Rend.: 1.000					**19,50 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,220	/R x	21,90 =		4,82	
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,220	/R x	25,49 =		5,61	
						Subtotal...		10,43	10,43
	Maquinària:								
	C1704850	h	Mescladora-bombadora per morters autonivellans	0,120	/R x	12,00 =		1,44	
						Subtotal...		1,44	1,44
	Materials:								
	B0731X00	m3	Morter autonivellant tipus C-25 amb fibres anticrak HP/36, gruix 40 mm	0,050	x	150,00 =		7,50	
	B7C24100	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 10 mm de gruix, de 50 kPa de tensió a la compressió, de 0,25 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis, per junta de dilatació	0,110	x	1,20 =		0,13	
						Subtotal...		7,63	7,63
				COST DIRECTE					19,50
				GASTOS INDIRECTOS			0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,50
P- 34	E9C144X3	m2	Paviment de terratzo llis de gra microgra, de 40x40 cm, color gris ref. 4523 de Prefabricats Pujoll o similar, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior	Rend.: 1,000					**41,01 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,250	/R x	21,90 =		5,48	
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,400	/R x	25,49 =		10,20	
						Subtotal...		15,68	15,68
	Materials:								
	AMOMXXXX050	m³	Morter calç grassa i pòrtland CEM I 32,5 M-2,5b (1:2:10).	0,030	x	174,31 =		5,23	
	B9C14422	m2	Terratzo llis de microgra, de 40x40 cm, color gris Ref. 4523 de Prefabricats Pujol	1,100	x	15,00 =		16,50	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color ref. 4523	1,605	x	1,50 =		2,41	
	MT01XXXX030	m³	Sorra garbellada	0,030	x	39,78 =		1,19	
						Subtotal...		25,33	25,33
				COST DIRECTE					41,01
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					41,01
P- 35	E9M111XM	m2	Paviment continu format per superposició de capes de resines epoxidica sòlids i àrid de quars ref. producte: MC INDUS-COLOR, antilliscant, excelent resitència mecànica, química, al ratllat, al desgast, impermeable, antipols i sanitari Fase 1. Preparació del suport Tratament mecànic mitjançant pastilla de diamant de diferent granulometria per el rebaix del soport amb el motiu d'obrir porositat suficient, eliminant posibles contaminacions e irregularitats del suport Fase 2. Tratament de juntes Neteja i sanejat de totes les junts, aspirant per deixarles exentes de pols o particules mal adherida Fase 3. Textura del paviment Paviment realitzat amb àrid de quars de granulometria de 0,4 a 0,8 mm de diàmetre, polit amb abrasiu de 400 mm i FEPA 18	Rend.: 1,000					**114,30 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Materials:								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9M111XM	m2	Paviment continu format per superposició de capes de resines epoxidica sòlids i àrid de quars ref. producte: MC INDUS-COLOR, antilliscant, excelent resitència mecànica, química, al ratllat, al desgast, impermeable, antipols i sanitari Fase 1. Preparació del suport Tratament mecànic mitjançant pastilla de diamant de diferent granulometria per el rebaix del soport amb el motiu d'obrir porositat suficient, eliminant posibles contaminacions e irregularitats del suport Fase 2. Tratament de juntes Neteja i sanejat de totes les junts, aspirant per deixarles exentes de pols o particules mal adherida Fase 3. Textura del paviment Paviment realitzat amb àrid de quars de granulometria de 0,4 a 0,8 mm de diàmetre, polit amb abrasiu de 400 mm i FEPA 18	1,000	x	114,30 =	114,30	
					Subtotal...	114,30	114,30
				COST DIRECTE			114,30
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			114,30
P- 36	E9MZ11XM	m	Sòcol 1/2 canya realitzat amb aplicació d'una masilla epoxídica duro-elàstica rematada en forma de punt rodó i segellat amb resina	Rend.: 1,000				**28,60 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:							
	B9MZ11XM	m	Sòcol 1/2 canya realitzat amb aplicació d'una masilla epoxídica duro-elàstica rematada en forma de punt rodó i segellat amb resina	1,000	x	28,60 =	28,60	
					Subtotal...		28,60	28,60
				COST DIRECTE				28,60
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,60
P- 37	E9U21AXD	m	Sòcol de terratzo llis de microgra, de 40x7 cm, color gris Ref. 4523 de Prefabricats Pujol o similar, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000				**11,24 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,100	/R x	21,90 =	2,19	
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,150	/R x	25,49 =	3,82	
					Subtotal...		6,01	6,01
	Materials:							
	AMOMXXXX050	m³	Morter calç grassa i pòrtland CEM I 32,5 M-2,5b (1:2:10).	0,002	x	174,31 =	0,35	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B9CZ2000	kg	Beurada de color ref. 4523	0,100	x	1,50 =	0,15		
	B9U21AA0	m	Sòcol de terratzo llis de microgra, de 40x7cm, color gris Ref. 4523 de Prefabricats Pujol	1,100	x	4,30 =	4,73		
						Subtotal...	5,23		5,23
				COST DIRECTE					11,24
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,24
P- 38	E9VZ19XK	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1.000					**18,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,200	/R x	21,90 =	4,38		
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,400	/R x	25,49 =	10,20		
						Subtotal...	14,58		14,58
	Materials:								
	AMOMXXXX050	m³	Morter calç grassa i pòrtland CEM I 32,5 M-2,5b (1:2:10).	0,010	x	174,31 =	1,74		
	MT09CERP030	ut	Maó perforat 29x14x10 cm.	10,000	x	0,23 =	2,30		
						Subtotal...	4,04		4,04
				COST DIRECTE					18,62
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,62
P- 39	E9Z231X0	m2	Abrillantat del paviment de terratzo o pedra	Rend.: 1.000					**5,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0128000	h	Oficial 1a polidor	0,200	/R x	27,40 =	5,48		
						Subtotal...	5,48		5,48
	Maquinària:								
	C2009000	h	Abrillantadora	0,200	/R x	2,13 =	0,43		
						Subtotal...	0,43		0,43
				COST DIRECTE					5,91
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,91
P- 40	E9Z2A1X1	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	Rend.: 1.000					**15,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0128000	h	Oficial 1a polidor	0,450	/R x	27,40 =	12,33		
	MOAJ01	h	Manobre	0,100	/R x	21,90 =	2,19		
						Subtotal...	14,52		14,52
	Maquinària:								
	C2007000	h	Polidora	0,300	/R x	2,56 =	0,77		
	C2009000	h	Abrillantadora	0,200	/R x	2,13 =	0,43		
						Subtotal...	1,20		1,20
				COST DIRECTE					15,72
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,72
P- 41	EB3	u	Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre de dues fulles corredisses serie: CO EFFICIENT RPT Color blanc. Llum d'obra de dimensions 206 x 230+30 cm. Caixa de persiana motoritzada. Doble vidre amb cambra (4/12/3+3). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria d'Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,6W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc d'acer inclòs, així com també les persianes.	Rend.: 1.000					**1.596,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ08	h	Ajudant serraller	1,000	/R x	21,90 =	21,90		
	MOOF08	h	Oficial 1a serraller	1,000	/R x	24,81 =	24,81		
						Subtotal...	46,71		46,71
	Materials:								
	MT14ALB080	U	Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre de dues fulles corredisses serie: CO EFFICIENT RPT Color blanc. Llum d'obra de dimensions 206 x 230+30 cm. Caixa de persiana motoritzada. Doble vidre amb cambra (4/12/3+3). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria d'Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,6W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc d'acer inclòs, així com també les persianes.	1,000	x	1.550,12 =	1.550,12		
						Subtotal...	1.550,12		1.550,12
				COST DIRECTE					1.596,83
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.596,83

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 42	EBA1	m	BARANA MODULAR DE VIDRE Sistema de barana modular, sense passamans, d'altura màxima 110 cm, per a vidre laminar de seguretat, compost per dos llunes de 10 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil incolores, de 0,38 mm d'espessor cada una, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, amb perfil de muntatge d'alumini anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la part superior del vidre segons CTE DB SE-AE; fixat sobre forjat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió, d'alta resistència.	Rend.: 1,000				**391,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ13	h	Ajudant muntador.	1,500	/R x	21,90 =	32,85	
	MOOF10	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	25,62 =	38,43	
						Subtotal...	71,28	71,28
	Materials:							
	BBA1	m	BARANA MODULAR DE VIDRE Sistema de barana modular, sense passamans, d'altura màxima 110 cm, per a vidre laminar de seguretat, compost per dos llunes de 10 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil incolores, de 0,38 mm d'espessor cada una, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, amb perfil de muntatge d'alumini anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la part superior del vidre segons CTE DB SE-AE; fixat sobre forjat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió, d'alta resistència.	1,000	x	320,00 =	320,00	
						Subtotal...	320,00	320,00
				COST DIRECTE				391,28
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				391,28
P- 43	ED10310	u	RAMAL TUB METÀL.LIC DESGUÀS Ramal metèl.lic desguàs forn, tub inox 54 mm i p.p. accessoris	Rend.: 1,000				**291,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BD10310	u	RAMAL TUB METÀL.LIC DESGUÀS Ramal metèl.lic desguàs forn, tub inox 54 mm i p.p. accessoris	1,000	x	291,50 =	291,50	
						Subtotal...	291,50	291,50
				COST DIRECTE				291,50
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				291,50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 44	ED10320	u	RAMAL TUB PVC DESGUÀS Ramal tub PVC 50 mm. desguàs aparell cuina-bar	Rend.: 1,000				**91,43 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Altres:							
	BD10320	u	RAMAL TUB PVC DESGUÀS Ramal tub PVC 50 mm. desguàs aparell cuina-bar	1,000	x	91,43 =	91,43	
					Subtotal...		91,43	91,43
				COST DIRECTE				91,43
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				91,43
P- 45	ED10330	u	COL.LECTOR TUB PVC Col.lector tub PVC 110 mm. (connectat a la xarxa existent)	Rend.: 1,000				**922,20 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:							
	BD10330	u	COL.LECTOR TUB PVC Col.lector tub PVC 110 mm. (connectat a la xarxa existent)	1,000	x	922,20 =	922,20	
					Subtotal...		922,20	922,20
				COST DIRECTE				922,20
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				922,20
P- 46	ED10340	u	SIFÓ DESGUÀS APARELL SANITARI Sifó desguàs aparella sanitari, connectat a ramal	Rend.: 1,000				**47,70 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:							
	BD10340	u	SIFÓ DESGUÀS APARELL SANITARI Sifó desguàs aparella sanitari, connectat a ramal	1,000	x	47,70 =	47,70	
					Subtotal...		47,70	47,70
				COST DIRECTE				47,70
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				47,70
P- 47	ED1152X1	m	Desguàs d'aparell clima amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000				**19,18 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,250 /R	x	21,90 =	5,48	
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,350 /R	x	25,62 =	8,97	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal...	14,45		14,45
	Materials:								
	BD135270	m	Tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, amb junt elàstic	1,250	x	2,50 =	3,13		
	BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,500	x	3,00 =	1,50		
	BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	0,10 =	0,10		
						Subtotal...	4,73		4,73
				COST DIRECTE					19,18
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,18
P- 48	ED51YAX3	u	BONERA SIFÒNICA Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de coberta plana, amb capacitat d'evacuació de 1,7 l/s , cassoleta d'acer inox. AISI 304 amb sistema de fixació modular mitjançant anell de subjecció a pressió que garantitza l'estanqueitat entre membrana i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 110 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 200X200 mm, inclòs cistella de recollida de sòlids, col·locada	Rend.: 1.000					**431,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ13	h	Ajudant muntador.	0,500	/R x	21,90 =	10,95		
	MOOF10	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	25,62 =	25,62		
						Subtotal...	36,57		36,57
	Materials:								
	BD51M3A0	u	Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de coberta plana, amb capacitat d'evacuació de 1,7 l/s , cassoleta d'acer inox. AISI 304 amb sistema de fixació modular mitjançant anell de subjecció a pressió que garantitza l'estanqueitat entre membrana i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 110 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 200X200 mm, inclòs cistella de recollida de sòlids	1,000	x	395,00 =	395,00		
						Subtotal...	395,00		395,00
				COST DIRECTE					431,57
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					431,57
P- 49	EDE41CX3	u	SEPARADOR DE GREIXOS Separador de greixos de polietilè, de forma cilíndrica, per a un cabal de 4 l/s i 1000 l de capacitat, amb canonades d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre, col·locat	Rend.: 1.000					**942,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ13	h	Ajudant muntador.	3,000	/R x	21,90 =	65,70		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MOOF10	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R x	25,62 =	76,86		
					Subtotal...	142,56		142,56
	Materials:							
	BDE41C73	u	Separador de greixos de polietilè, de forma cilíndrica, per a un cabal de 4 l/s i 1000 l de capacitat, amb canonades d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre, col·locat	1,000 x	799,50 =	799,50		
					Subtotal...	799,50		799,50
				COST DIRECTE				942,06
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				942,06
P- 50	EE42Q4X1	m	Conducte helicoidal d'acer 125, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment	Rend.: 1.000				**79,42 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	0,300 /R x	22,21 =	6,66		
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,300 /R x	25,62 =	7,69		
					Subtotal...	14,35		14,35
	Materials:							
	BE42QAX1	m	Conducte helicoidal d'acer 125, inclòs p.p. de suport	1,000 x	65,07 =	65,07		
					Subtotal...	65,07		65,07
				COST DIRECTE				79,42
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				79,42
P- 51	EE42O4X2	m	Conducte helicoidal d'acer 150, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment	Rend.: 1.000				**86,29 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	0,300 /R x	22,21 =	6,66		
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,300 /R x	25,62 =	7,69		
					Subtotal...	14,35		14,35
	Materials:							
	BE42Q4X2	m	Conducte helicoidal d'acer 150, inclòs p.p. de suport	1,000 x	71,94 =	71,94		
					Subtotal...	71,94		71,94
				COST DIRECTE				86,29
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				86,29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 52	EE42Q4X3	m	Conducte helicoidal d'acer 175, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment	Rend.: 1.000				**88,85 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	0,300 /R	x	22,21 =	6,66	
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,300 /R	x	25,62 =	7,69	
					Subtotal...		14,35	14,35
	Materials:							
	BE42Q4X3	m	Conducte helicoidal d'acer 175, inclòs p.p. de suport	1,000	x	74,50 =	74,50	
					Subtotal...		74,50	74,50
				COST DIRECTE				88,85
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				88,85
P- 53	EE42Q4X4	m	Conducte helicoidal d'acer 355, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment	Rend.: 1.000				**146,17 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	0,400 /R	x	22,21 =	8,88	
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,400 /R	x	25,62 =	10,25	
					Subtotal...		19,13	19,13
	Materials:							
	BE42Q4X4	m	Conducte helicoidal d'acer 355, inclòs p.p. de suport	1,000	x	127,04 =	127,04	
					Subtotal...		127,04	127,04
				COST DIRECTE				146,17
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				146,17
P- 54	EE42Q4X5	m	Conducte helicoidal d'acer 400, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment	Rend.: 1.000				**160,28 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	0,400 /R	x	22,21 =	8,88	
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,400 /R	x	25,62 =	10,25	
					Subtotal...		19,13	19,13
	Materials:							
	BE42Q4X5	m	Conducte helicoidal d'acer 400, inclòs p.p. de suport	1,000	x	141,15 =	141,15	
					Subtotal...		141,15	141,15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					160,28
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					160,28
P- 55	EE51LQX1	m2	Formació de conducte rectangular de llana de vidre, inclòs p.p. de suport, muntat encastat en el cel ras	Rend.: 1.000					**41,09 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	0,300	/R x	22,21 =		6,66	
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,300	/R x	25,62 =		7,69	
						Subtotal...		14,35	14,35
	Materials:								
	BE51LQX1	m2	Formació de conducte rectangular de llana de vidre, inclòs p.p. de suport	1,000	x	26,74 =		26,74	
						Subtotal...		26,74	26,74
				COST DIRECTE					41,09
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					41,09
P- 56	EEK17AX4	u	Reixa 325x125 ref. RX 02 246, col.locada	Rend.: 1.000					**123,25 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	0,300	/R x	22,21 =		6,66	
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,300	/R x	25,62 =		7,69	
						Subtotal...		14,35	14,35
	Materials:								
	BEK17AX4	u	Reixa 325x125 ref. RX 02 246	1,000	x	108,90 =		108,90	
						Subtotal...		108,90	108,90
				COST DIRECTE					123,25
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					123,25
P- 57	EEK17AX5	u	Reixa 425x225 ref. RX 02 257, col.locada	Rend.: 1,000					**128,23 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	0,400	/R x	22,21 =		8,88	
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,400	/R x	25,62 =		10,25	
						Subtotal...		19,13	19,13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	Materials:								
	BEK17AX5	u	Reixa 425x225 ref. RX 02 257	1,000	x	109,10 =	109,10		
						Subtotal...	109,10		109,10
				COST DIRECTE					128,23
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					128,23
P- 58	EEK17AX6	u	Reixa 700x300 ref. RX 02 271, col.locada	Rend.: 1,000					**148,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	0,500	/R x	22,21 =	11,11		
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,500	/R x	25,62 =	12,81		
						Subtotal...	23,92		23,92
	Materials:								
	BEK17AX6	u	Reixa 700x300 ref. RX 02 271	1,000	x	124,18 =	124,18		
						Subtotal...	124,18		124,18
				COST DIRECTE					148,10
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					148,10
P- 59	EEK17AX8	u	Reixa extracció bany ref. RP 03 212, col.locada	Rend.: 1,000					**113,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	0,300	/R x	22,21 =	6,66		
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,300	/R x	25,62 =	7,69		
						Subtotal...	14,35		14,35
	Materials:								
	BEKA7AX8	u	Reixa extracció bany ref. RP 03 212	1,000	x	99,20 =	99,20		
						Subtotal...	99,20		99,20
				COST DIRECTE					113,55
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					113,55
P- 60	EEKA7BX1	u	Plenum 350x150 ref. RM 99 251, col.locat	Rend.: 1,000					**141,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	0,300	/R x	22,21 =	6,66		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,300 /R	x	25,62 =	7,69		
						Subtotal...	14,35		14,35
	Materials:								
	BEKA7BX1	u	Plenum 350x150 ref. RM 99 251	1,000	x	126,82 =	126,82		
						Subtotal...	126,82		126,82
				COST DIRECTE					141,17
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					141,17
P- 61	EEKA7BX2	u	Plenum 500x200 ref. RM 99 251, col.locat	Rend.: 1,000					**158,13 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	0,400 /R	x	22,21 =	8,88		
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,400 /R	x	25,62 =	10,25		
						Subtotal...	19,13		19,13
	Materials:								
	BEKA7BX2	u	Plenum 500x200 ref. RM 99 251	1,000	x	139,00 =	139,00		
						Subtotal...	139,00		139,00
				COST DIRECTE					158,13
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					158,13
P- 62	EEKA7BX3	u	Plenum 700x300 ref. RM 99 252, col.locat	Rend.: 1,000					**189,30 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	0,500 /R	x	22,21 =	11,11		
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,500 /R	x	25,62 =	12,81		
						Subtotal...	23,92		23,92
	Materials:								
	BEKA7BX3	u	Plenum 700x300 ref. RM 99 251	1,000	x	165,38 =	165,38		
						Subtotal...	165,38		165,38
				COST DIRECTE					189,30
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					189,30
P- 63	EEKA7BX7	u	Difusor 150 ref. RX 01 131, col.locat	Rend.: 1,000					**122,50 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	Mà d'obra:								
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	0,300	/R x	22,21 =	6,66		
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,300	/R x	25,62 =	7,69		
						Subtotal...	14,35		14,35
	Materials:								
	BEKA7BX7	u	Difusor 150 ref. RX 01 131	1,000	x	108,15 =	108,15		
						Subtotal...	108,15		108,15
				COST DIRECTE					122,50
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					122,50
P- 64	EF7	u	Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre d'una fulla oscilobatent serie: PR 55 RPT C16. Color blanc. Llum d'obra de dimensions 100 x 140+30 cm. Caixa de persiana motoritzada. Doble vidre amb cambra (4/16/6). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria d'Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,6W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc de fusta inclòs, així com també les persianes.	Rend.: 1,000					**826,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ08	h	Ajudant serraller	0,700	/R x	21,90 =	15,33		
	MOOF08	h	Oficial 1a serraller	0,700	/R x	24,81 =	17,37		
						Subtotal...	32,70		32,70
	Materials:								
	MT14ALFP180	u	Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre d'una fulla oscilobatent serie: PR 55 RPT C16. Color blanc. Llum d'obra de dimensions 110 x 140+30 cm. Caixa de persiana motoritzada. Doble vidre amb cambra (4/16/6). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria d'Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,6W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc de fusta inclòs, així com també les persianes.	1,000	x	793,98 =	793,98		
						Subtotal...	793,98		793,98
				COST DIRECTE					826,68
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					826,68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 65	EFB0700	u	MUNTANT INDIVIDUAL AIGUA CUINA-BAR Subministre i instal.lació muntant individual aigua cuina-bar, format per: - 1 u clau de pas general 1´´ - 20 m. tub polietilè W 25 mm - 1 u. accessori polietilè W 25 mm - 1 u. fixacions, soldadures, p.m. - 1 u. mà d'obra	Rend.: 1,000				**555,44 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	BFB0700	u	MUNTANT INDIVIDUAL AIGUA CUINA-BAR Subministre i instal.lació muntant individual aigua cuina-bar, format per: - 1 u clau de pas general 1´´ - 20 m. tub polietilè W 25 mm - 1 u. accessori polietilè W 25 mm - 1 u. fixacions, soldadures, p.m. - 1 u. mà d'obra	1,000	x 555,44 =	555,44		
					Subtotal...	555,44		555,44
				COST DIRECTE				555,44
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				555,44
P- 66	EFB0800	m	INSTAL.LACIÓ AIGUA CUINA-BAR Instal.lació aigua per cuina-bar, format per: - 45 m. tub Wirsbo 25 mm - 100 m. tub Wirsbo 20 mm - 50 m. tub Wirsbo 16 mm - 1 u. accessori tub Wirsbo - 50 m. tub corrugat protecció - 45 m. aïllant 9-28 mm - 100 m. aïllant 9-22 mm - 18 u. clau de pas 1/2´´-18 - 1 u. fixacions, p.m. - 1 u. m+a d'obra OBSERVACIONS: No inclou descalcificador	Rend.: 1,000				**3.512,31 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	BFB0800	u	INSTAL.LACIÓ AIGUA CUINA-BAR Instal.lació aigua per cuina-bar, format per: - 45 m. tub Wirsbo 25 mm - 100 m. tub Wirsbo 20 mm - 50 m. tub Wirsbo 16 mm - 1 u. accessori tub Wirsbo - 50 m. tub corrugat protecció - 45 m. aïllant 9-28 mm - 100 m. aïllant 9-22 mm - 18 u. clau de pas 1/2´´-18 - 1 u. fixacions, p.m. - 1 u. m+a d'obra	1,000	x 3.512,31 =	3.512,31		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal...		3.512,31		3.512,31
				COST DIRECTE				3.512,31
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.512,31
P- 67	EG10600	u	SUBQUADRE Subministre i instal.lació subquadre cuina-bar, format per: - 1 u. caixa protecció i comandament 240E superficie - 1 u. IGA 125A 4p amb PST-PT - 5 u. magnetotèrmic 20A tetrapolar - 2 u. magnetotèrmid 40A tetrapolar - 1 u. magnetotèrmic 63A tetrapolar - 20 u. magnetotèrmic 16A bipolar - 1 u. diferencial 63A 300 mA 4p AC - 5 u. diferencial 40A 300 mA 4p AC - 4 u. guardamotor - 2 u. contactor tripolar 20A - 2 u. contactor tripolar 40A - 1 u. p.m., fixacions - 1 u. mà d'obra	Rend.: 1,000				**4.342,82 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:							
	BG10600	u	SUBQUADRE Subministre i instal.lació subquadre cuina-bar, format per: - 1 u. caixa protecció i comandament 240E superficie - 1 u. IGA 125A 4p amb PST-PT - 5 u. magnetotèrmic 20A tetrapolar - 2 u. magnetotèrmid 40A tetrapolar - 1 u. magnetotèrmic 63A tetrapolar - 20 u. magnetotèrmic 16A bipolar - 1 u. diferencial 63A 300 mA 4p AC - 5 u. diferencial 40A 300 mA 4p AC - 4 u. guardamotor - 2 u. contactor tripolar 20A - 2 u. contactor tripolar 40A - 1 u. p.m., fixacions - 1 u. mà d'obra	1,000	x	4.342,82 =	4.342,82	
				Subtotal...		4.342,82		4.342,82
				COST DIRECTE				4.342,82
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.342,82
P- 68	EG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000				**6,41 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	0,050	/R x	22,21 =	1,11		
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	0,050	/R x	25,62 =	1,28		
						Subtotal...	2,39		2,39
	Materials:								
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	3,94 =	4,02		
						Subtotal...	4,02		4,02
				COST DIRECTE					6,41
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,41
P- 69	EG30400	u	INSTAL.LACIÓ LÍNIES APARELLS CUINA-BAR Instal.lació línies aparells, format per: - 150 m. cable Cu 0,7KV 1x16 mm2. AFUMEX - 150 m. cable Cu 0,7KV 1x10 mm2. AFUMEX - 300 m. cable Cu 0,7KV 1x16 mm2. AFUMEX - 370 m. cable Cu 0,7KV 1x6 mm2. AFUMEX - 315 m. cable Cu 0,7KV 1x1,5 mm2. AFUMEX - 50 m. tub IP-7 40 mm - 150 m. tub IP-7 32 mm - 100 m. tub IP-7 25 mm - 100 m. tub IP-7 20 mm - 4 u. caixa derivació 200x200 mm - 4 u. caixa derivació 200x130 mm - 4 u. interruptor 16A II, caixa i marc - 30 u. base endoll 16A II, caixa i marc - 6 u. base endoll 25A III, caixa i marc - 1 u. p.m. fixacions - 1 u. mà d'obra	Rend.: 1.000					**7.887,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Materials:								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG30400	U	INSTAL.LACIÓ LÍNIES APARELLS CUINA-BAR Instal.lació línies aparells, format per: - 150 m. cable Cu 0,7KV 1x16 mm2. AFUMEX - 150 m. cable Cu 0,7KV 1x10 mm2. AFUMEX - 300 m. cable Cu 0,7KV 1x16 mm2. AFUMEX - 370 m. cable Cu 0,7KV 1x6 mm2. AFUMEX - 315 m. cable Cu 0,7KV 1x1,5 mm2. AFUMEX - 50 m. tub IP-7 40 mm - 150 m. tub IP-7 32 mm - 100 m. tub IP-7 25 mm - 100 m. tub IP-7 20 mm - 4 u. caixa derivació 200x200 mm - 4 u. caixa derivació 200x130 mm - 4 u. interruptor 16A II, caixa i marc - 30 u. base endoll 16A II, caixa i marc - 6 u. base endoll 25A III, caixa i marc - 1 u. p.m. fixacions - 1 u. mà d'obra	1,000	x	7.887,04 =	7.887,04	
					Subtotal...	7.887,04	7.887,04
				COST DIRECTE			7.887,04
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7.887,04
P- 70	EG30500	u	ESCOMESA QGD - SUBQUADRE P=85 Kw Subministre i instal.lació escomesa desde QGD a SUBQUADRE CUINA, format per: - 25 m. tub Canaflex 90 mm - 80 m. cable Cu 1KV 1x50 mm2. AFUMEX - 1 u. interruptor magnetotèrmic 125A 4p VIGI 0,5A - 1 u. ampliació armari QGD - 1 u. fixacions, p.m. terminals - 1 u. mà d'obra Observacions: S'ha considerat la tensió de subministre ENDESA a 400V III+N	Rend.: 1.000				**2.155,51 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:							
	BG30500	u	ESCOMESA QGD - SUBQUADRE P=85 Kw Subministre i instal.lació escomesa desde QGD a SUBQUADRE CUINA-BAR, format per: - 25 m. tub Canaflex 90 mm - 80 m. cable Cu 1KV 1x50 mm2. AFUMEX - 1 u. interruptor magnetotèrmic 125A 4p VIGI 0,5A - 1 u. ampliació armari QGD - 1 u. fixacions, p.m. terminals - 1 u. mà d'obra	1,000	x	2.155,51 =	2.155,51	
					Subtotal...	2.155,51	2.155,51
				COST DIRECTE			2.155,51
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.155,51
P- 71	EG30800	u	INSTAL.LACIÓ ENLLAÇ BAIXA TENSIÓ Es preveu el desplaçament dels actuals equips de mesura a l'exterior de l'edifici. Potència cuina-bar prevista: 70 Kw. Potència centre cívic prevista: 28 Kv Actualment el total de potència contractada és de: Potència actual bar: 10 Kv Potència actual centre cívic: 13,86 Kw Es planteja fer una petició d'ampliació de potència i canvi de tensió a Endesa Inclou: Armari prefabricat CGP+TMF-10 tipus CAHORS o similar, CGP E-9 i sòcol inferior, fusible T-2 315A BUC, canal PVC amb coberta, conjunt mesura TMF-10 70 Kw i TMF-1 28 Kw, cable Cu 0,6-1KV 1x95 mm2 i 1x50 mm2 AFUMEX, recuperació escomesa actual provisional 4x50 mm2 (per Centre Cívic), fixacions, petit material i mà d'obra	Rend.: 1.000					**9.592,36 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	42,000	/R x	22,21 =		932,82	
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	42,000	/R x	25,62 =		1.076,04	
						Subtotal...		2.008,86	2.008,86
	Materials:								
	BG11UB020	u	CGP E-9 400A i sòcol inferior	1,000	x	431,00 =		431,00	
	BG1AU010	u	Armari prefabricat CGP+TMF-10 tipus CAHORS o similar	1,000	x	1.980,00 =		1.980,00	
	BG1PU1A0	u	Fusible T-2 315A BUC	3,000	x	80,00 =		240,00	
	BG1PU1A1	u	Conjunt mesura TMF-10 70 Kw	1,000	x	880,00 =		880,00	
	BG1PU1A2	u	Conjunt mesura TMF-1 28 Kw	1,000	x	495,00 =		495,00	
	BG2BU010	m	Canal acer galv.p/muntatge sota pav.,250x28mm	18,000	x	45,00 =		810,00	
	BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, AFUMEX amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	70,000	x	8,25 =		577,50	
	BG3121C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, AFUMEX amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	210,000	x	8,50 =		1.785,00	
	GG312Z10	u	Fixacions, terminals, p.m.	1,000	x	160,00 =		160,00	
						Subtotal...		7.358,50	7.358,50
	Altres:								
	BG312Z00	u	Recuperació escomesa actual provisional 4x50 mm2 (per Centre Cívic)	1,000	x	225,00 =		225,00	
						Subtotal...		225,00	225,00
				COST DIRECTE					9.592,36
				GASTOS INDIRECTOS			0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9.592,36
P- 72	EGD0400	u	XARXA POSTA A TERRA EQUIPOTENCIAL Subministre i instal.lació de xarxa posta a terra equipotencial format per: - 1 u. caixa separació circuit T.T. - 60 m. línia terra 6mm2 AFUMEX - 1 u. fixacions, p.m., terminals - 1 u. mà d'obra	Rend.: 1.000				**452,62 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:							
	BGD0400	u	XARXA POSTA A TERRA EQUIPOTENCIAL Subministre i instal.lació de xarxa posta a terra equipotencial format per: - 1 u. caixa separació circuit T.T. - 60 m. línia terra 6mm2 AFUMEX - 1 u. fixacions, p.m., terminals - 1 u. mà d'obra	1,000	x	452,62 =	452,62	
					Subtotal...		452,62	452,62
				COST DIRECTE				452,62
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				452,62
P- 73	EH1U000	u	MODIFICACIÓ QUADRE, LÍNIES ENLLUMENAT PÚBLIC Substitució i canvi traçat de l'actual enllumenat públic que parteix de QGD Centre Cívic. Millora quadre maniobra enllumenat i reubicació a paret edifici existent. No s'inrtervindrà a les línies EP exterior de l'edifici Centre Cívic	Rend.: 1.000				**830,00 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Altres:							
	BH1U000	u	Substitució i canvi traçat de l'actual enllumenat públic que parteix de QGD Centre Cívic. Millora quadre maniobra enllumenat i reubicació a paret edifici existent. No s'inrtervindrà a les línies EP exterior de l'edifici Centre Cívic	1,000	x	830,00 =	830,00	
					Subtotal...		830,00	830,00
				COST DIRECTE				830,00
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				830,00
P- 74	EH2LRJ01	u	Llumenera decorativa tipus downlight IP54 JET diàmetre 220mm LED 29,5 3000K Blanc 2615lm model TC-0006-BLA, instal.lat	Rend.: 1.000				**37,00 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:							
	BH2LRJ01	u	Llumenera downlight IP54 model JET TC-0006-BLA 29,5 W, instal.lat	1,000	x	37,00 =	37,00	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal...		37,00		37,00
				COST DIRECTE				37,00
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,00
P- 75	EH2LRJ02	u	Llumenera decorativa tipus downlight IP54 JET diàmetre 160mm LED 20,3 3000K Blanc 1601lm model TC-0004-BLA, instal.lat	Rend.: 1,000				**28,60 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Altres:							
	BH2LRJ02	u	Llumenera downlight IP54 model JET TC-0004-BLA 20,3 W, instal.lat	1,000	x	28,60 =	28,60	
				Subtotal...			28,60	28,60
				COST DIRECTE				28,60
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,60
P- 76	EH2LRJ03	u	Llumenera decorativa tipus downlight IP54 JET diàmetre 85mm LED 7 3000K Blanc 545lm model TC-0000-BLA, instal.lat	Rend.: 1,000				**18,50 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:							
	BH2LRJ03	u	Llumenera downlight IP54 model JET TC-0000-BLA 7 W, instal.lat	1,000	x	18,50 =	18,50	
				Subtotal...			18,50	18,50
				COST DIRECTE				18,50
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,50
P- 77	EH2LRJ04	u	Llumenera decorativa tipus downlight IP54 model PX-0308-GRI 41 W, instal.lat	Rend.: 1,000				**49,95 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Altres:							
	BH2LRJ04	u	Llumenera downlight IP54 model PX-0308-GRI 41 W, instal.lat	1,000	x	49,95 =	49,95	
				Subtotal...			49,95	49,95
				COST DIRECTE				49,95
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				49,95
P- 78	EH327Q05	u	Llumenera tipus aplic exterior, IP44 Thomas E27 15W color gris urbà, model PX-0148-ANT, instal.lat	Rend.: 1,000				**69,90 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:							
	BH327Q05	u	Llumenera tipus aplic exterior, model TOMAS PX-0148-ANT15 W, instal.lat	1,000	x	69,90 =	69,90	
					Subtotal...		69,90	69,90
				COST DIRECTE				69,90
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				69,90
P- 79	EJ1U000	u	MODIFICACIÓ XARXA CANONADES D'AIGUA Subtitució i desviament xarxa tubs aigua contraincendis, aigua potable i reg afectades. Creació d'un col.lector dins arqueta, per subministrar a 2 xarxes incendis 50 mm, 1 xarxa aigua potable Centre Cívic 32 mm, 1 xarxa aigua reg 32 mm. Tub subministrament principal de 63 mm. Inclòs petit material i mà d'obra	Rend.: 1,000				**1.062,00 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Altres:							
	BJ1U000	u	Subtitució i desviament xarxa tubs aigua contraincendis, aigua potable i reg afectades. Creació d'un col.lector dins arqueta, per subministrar a 2 xarxes incendis 50 mm, 1 xarxa aigua potable Centre Cívic 32 mm, 1 xarxa aigua reg 32 mm. Tub subministrament principal de 63 mm. Inclòs petit material i mà d'obra	1,000	x	1.062,00 =	1.062,00	
					Subtotal...		1.062,00	1.062,00
				COST DIRECTE				1.062,00
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.062,00
P- 80	EJA263X0	u	ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC 100 l Escalfador acumulador elèctric per el servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 100 l, potència 2,3 KW, de 913 mm d'altura i 450 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat	Rend.: 1,000				**325,28 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MOAJ13	h	Ajudant muntador.	1,500 /R	x	21,90 =	32,85	
	MOOF10	h	Oficial 1a muntador	1,500 /R	x	25,62 =	38,43	
						Subtotal...	71,28	71,28
	Materials:							
	BJA263X0	u	ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC 100 l Escalfador acumulador elèctric per el servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 100 l, potència 2,3 KW, de 913 mm d'altura i 450 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi	1,000	x	220,00 =	220,00	
	BJA44ZX1	u	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2´´ de diàmetre	2,000	x	3,00 =	6,00	
	BJA44ZX2	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´	2,000	x	5,00 =	10,00	
	BJA44ZX3	u	Material auxiliar per a instal.lacions d'A.C.S.	1,000	x	10,00 =	10,00	
	BJA44ZX4	u	Vàlvula de seguretat antiretorn, de llautó cromat, amb rosca de 1/2´´ de diàmetre, tarada de 8 bar de pressió, amb maneta de purga	1,000	x	8,00 =	8,00	
						Subtotal...	254,00	254,00
				COST DIRECTE				325,28
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				325,28
P- 81	EJAAHX00	u	BOMBA CALOR AEROTERMICA PRODUCCIÓ A.C.S. 300 l Conjunt de bomba de calor aerotermia producció A.C.S. 300 l, tipus BAXI BC ACS split amb unitat exterior i dipòsit acumulador	Rend.: 1,000				3.723,72 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ13	h	Ajudant muntador.	11,000 /R	x	21,90 =	240,90	
	MOOF10	h	Oficial 1a muntador	11,000 /R	x	25,62 =	281,82	
						Subtotal...	522,72	522,72
	Materials:							
	BJA2GX00	u	Conjunt de bomba de calor aerotermia producció A.C.S. 300 l, tipus BAXI BC ACS split amb unitat exterior i dipòsit acumulador	1,000	x	2.590,00 =	2.590,00	
	BJA2GZ00	u	Conjunt canonades frigorífiques 1/4´´ - 3/8´´ aïllades	1,000	x	290,00 =	290,00	
	BJA2GZ10	u	Interconnexió elèctrica unitat exterior - unitat interior	1,000	x	226,00 =	226,00	
	BJA2GZ20	u	Fixacions, p.m-	1,000	x	95,00 =	95,00	
						Subtotal...	3.201,00	3.201,00
				COST DIRECTE				3.723,72
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.723,72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 82	EP6BIS	u	ACCÉS SALA PP 345 x 255 Fusteria d'alumini, amb dues fulles practicables 80x255 cm i una part fixe de 170x255 cm, vidre laminat de 6+6 . Color blanc. S'inclouen ferratges de penjari tancament. Premarc d'acer galvanitzat 40x15 inclòs. Col·locada. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte. SÈRIE PR 55 RPT C16	Rend.: 1.000				**2.435,07 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	MOAJ08	h	Ajudant serraller	1,500 /R x	21,90 =	32,85		
	MOOF08	h	Oficial 1a serraller	1,500 /R x	24,81 =	37,22		
					Subtotal...	70,07	70,07	
	Altres:							
	BP6	u	Fusteria d'alumini, amb dues fulles practicables 80x255 cm i una part fixe de 170x255 cm, vidre laminat de 6+6 . Color blanc. S'inclouen ferratges de penjari tancament. Premarc d'acer galvanitzat 40x15 inclòs. SÈRIE PR 55 RPT C16	1,000 x	2.365,00 =	2.365,00		
					Subtotal...	2.365,00	2.365,00	
				COST DIRECTE				2.435,07
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.435,07
P- 83	EPAS	m	PASSAMÀNS ESCALA Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 316, acabat polit brillant, de 43 mm de diàmetre, amb suports del mateix material fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer galvanitzat.	Rend.: 1.000				**98,36 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	MOAJ08	h	Ajudant serraller	0,500 /R x	21,90 =	10,95		
	MOOF08	h	Oficial 1a serraller	0,500 /R x	24,81 =	12,41		
					Subtotal...	23,36	23,36	
	Materials:							
	BB14F8B0	m	Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 316, acabat polit brillant, de 43 mm de diàmetre, amb suports del mateix material fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer galvanitzat.	1,000 x	75,00 =	75,00		
					Subtotal...	75,00	75,00	
				COST DIRECTE				98,36
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				98,36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 84	EPE1BIS	u	TANCAMENT EXTERIOR Conjunt format per 3 files i 4 columnes envidriades a testa, amb un total de 7 parts fixes, amb un marc d'alumini i dues fulles batents ocupant els dos panells centrals de la fila inferior (segons documentació gràfica). Color blanc. Llum d'obra de dimensió total 310 x 630 cm. Dimensió de la porta 180 x 220 cm. Doble vidre amb cambra (4/12/3+3). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,8W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc d'acer galvanitzat 40x15 inclòs. i reforç estructura finestral amb 4 muntants tubular de 6800x100x100x5 mm lacat color blanc SÈRIE PR 55 RPT C16	Rend.: 1,000					**7.985,10 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ08	h	Ajudant serraller	10,000	/R	x 21,90	=	219,00	
	MOOF08	h	Oficial 1a serraller	10,000	/R	x 24,81	=	248,10	
						Subtotal...		467,10	467,10
	Materials:								
	BPE1Z	u	Reforç estructura finestral amb muntant tubular de 6800x100x100x5 mm lacat color blanc	4,000		x 480,00	=	1.920,00	
						Subtotal...		1.920,00	1.920,00
	Altres:								
	BPE1	u	Conjunt format per 3 files i 4 columnes envidriades a testa, amb un total de 7 parts fixes, amb un marc d'alumini i dues fulles batents ocupant els dos panells centrals de la fila inferior (segons documentació gràfica). Color blanc. Llum d'obra de dimensió total 310 x 630 cm. Dimensió de la porta 180 x 220 cm. Doble vidre amb cambra (4/12/3+3). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,8W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc d'acer galvanitzat 40x15 inclòs. SÈRIE PR 55 RPT C16	1,000		x 5.598,00	=	5.598,00	
						Subtotal...		5.598,00	5.598,00
				COST DIRECTE					7.985,10
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7.985,10
P- 85	F2194AX1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega	Rend.: 1,000					**26,25 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Maquinària:								
	C1102X41	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes amb martell trencador	0,350	/R	x 75,00	=	26,25	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal...	26,25		26,25
				COST DIRECTE					26,25
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,25
P- 86	F2194AX2	u	Demolició de paviment de formigó/llambordes, amb mitjans mecànics martell trencador o manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000					**342,08 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOOF01	h	Oficial 1a	12,000	/R x	25,49 =		305,88	
						Subtotal...		305,88	305,88
	Maquinària:								
	C20010X0	h	Martell trencador manual	10,000	/R x	3,62 =		36,20	
						Subtotal...		36,20	36,20
				COST DIRECTE					342,08
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					342,08
P- 87	F228A6XF	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1.000					**12,78 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,200	/R x	21,90 =		4,38	
						Subtotal...		4,38	4,38
	Maquinària:								
	C133AX30	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	7,66 =		1,53	
	MQEX04	h	Pala retroexcavadora sobre pneumàtics	0,150	/R x	45,78 =		6,87	
						Subtotal...		8,40	8,40
				COST DIRECTE					12,78
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,78

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 88	F24220X0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper	Rend.: 1.000				**6,25 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Maquinària:							
	C1102X31	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes	0,050 /R x	65,00 =	3,25		
	C15051X0	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100 /R x	30,00 =	3,00		
					Subtotal...	6,25		6,25
				COST DIRECTE				6,25
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,25
P- 89	F9Z1U010	m	Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant	Rend.: 1.000				**5,12 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,150 /R x	25,49 =	3,82		
					Subtotal...	3,82		3,82
	Maquinària:							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,100 /R x	12,00 =	1,20		
					Subtotal...	1,20		1,20
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,10
				COST DIRECTE				5,12
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,12
P- 90	FDGZU0X0	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	Rend.: 1.000				**2,71 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,020 /R x	25,49 =	0,51		
					Subtotal...	0,51		0,51
	Materials:							
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,100 x	2,00 =	2,20		
					Subtotal...	2,20		2,20
				COST DIRECTE				2,71
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 91	FDK262X5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000				**172,19 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	1,100 /R x	21,90 =	24,09		
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,550 /R x	25,49 =	14,02		
					Subtotal...	38,11	38,11	
	Materials:							
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000 x	120,00 =	120,00		
	MT02FOMA010	m³	Formigó en massa, subministrat per central de formigó, de resistència característica 20 N/mm² de consistència tova, d'una grandària màxima d'àrid de 20 mm, amb una relació aigua/ciment màxima de 0,65 i un contingut mínim de ciment de 200 Kg/m³, ambient I.	0,160 x	88,01 =	14,08		
					Subtotal...	134,08	134,08	
				COST DIRECTE			172,19	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			172,19	
P- 92	FDKZ31X4	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter	Rend.: 1,000				**93,53 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,450 /R x	21,90 =	9,86		
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,450 /R x	25,49 =	11,47		
					Subtotal...	21,33	21,33	
	Materials:							
	AMOMXXXX050	m³	Morter calç grassa i pòrtland CEM I 32,5 M-2,5b (1:2:10).	0,070 x	174,31 =	12,20		
	BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	1,000 x	60,00 =	60,00		
					Subtotal...	72,20	72,20	
				COST DIRECTE			93,53	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,53	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 93	HYA010CB	u	AJUDES INSTAL.LACIONS CUINA I BAR Ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lacions elèctriques, d'aigua, salubritat a realitzar sobre parets, sostre, forjat cambra sanitària. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, sostres i forjat sanitari, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.	Rend.: 1.000					**2.322,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	20,000	/R x	21,90 =	438,00		
	MOOF01	h	Oficial 1a	12,000	/R x	25,49 =	305,88		
						Subtotal...	743,88		743,88
	Maquinària:								
	MQ05PER010	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	5,000	/R x	23,91 =	119,55		
						Subtotal...	119,55		119,55
	Materials:								
	MT08AAA010A	m³	Aigua.	5,000	x	1,44 =	7,20		
	MT09MIF010IA	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N	15,000	x	36,41 =	546,15		
	MT09PYE010B	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	12,000	x	75,46 =	905,52		
						Subtotal...	1.458,87		1.458,87
				COST DIRECTE					2.322,30
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.322,30
P- 94	IOJ026	m²	Formació de protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color a escolir, acabat mat llis, fins a formar el gruix mínim de micres per aconseguir una resistència al foc de 90 minuts; prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora de dos components per a interior, a base de resines epoxi i fosfat de zinc, color gris, amb un rendiment no menor de 0,125 l/m² (per a un gruix mínim de pel·lícula seca de 50 micres). Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de les mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura.	Rend.: 1.000					**16,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MOOF04	h	Oficial 1a pintor	0,119	/R x	24,81 =	2,95		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MOOF76	h	Ajudant pintor.	0,119 /R	x	20,22 =	2,41		
						Subtotal...	5,36		5,36
	Materials:								
	MT27PLJ030A	l	Emprimació segelladora de dos components per a interior, a base de resines epoxi i fosfat de zinc, color gris	0,125	x	14,90 =	1,86		
	MT27PWJ010A	kg	Pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, per a aplicar amb pistolao brotxa	0,658	x	14,34 =	9,44		
						Subtotal...	11,30		11,30
				COST DIRECTE					16,66
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,66
P- 95	JAEXM	m	FORMACIÓ JARDINERES EXTERIORS ENTRADA Formació jardineres exteriors amb els materials i característiques que es defineixen en el projecte en el plànol A17 (definició elements exteriors). Inclou la fonamentació, parets, revestiment de granet d'importació Golden, amb acabat flamejat, de 2 cm de gruix de plaques, de 60x30x2 cm, coronament, barrera de vafor interior i terra vegetal	Rend.: 1.000					**309,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Partides d'obra:								
	19361660	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió i armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	0,100	x	25,57 =	2,56		
	1ATRCN0050R	m³	D'estesa i piconat de material granular a cel obert, a màquina, per capes de fins a 25 cm de gruix, i un grau de compactació del 95 % del Pròctor modificat. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil compactat segons documentació gràfica de projecte	0,100	x	56,03 =	5,60		
	1COCEP0020R	m²	D'envanet de sostremort a cobertes planes o inclinades, de rajol foradat (totxana) de 29x14x10 cm aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte	1,600	x	32,38 =	51,81		
	1FOSEP0010R	m²	D'encofrat de sabates aïllades i corregudes, amb acabat per revestir, amb tauler de fusta. Criteri d'amidament: superfície d'encofrat útil segons documentació gràfica de projecte	0,300	x	24,66 =	7,40		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	1REVPG0270	m²	De formació de tancament exterior amb sistema de façana ventilada, amb fulla passant de granet d'importació Golden, amb acabat flamejat, de 2 cm de gruix de plaques, de 60x30x2 cm, subjectes amb perfils vistos longitudinals i continus en forma de T, que abracen el cantell de les peces en sentit horitzontal en tots els junts, prèvia subjecció dels ancoratges amb morter hidràulic per assegurar la seva resistència al penjar la pedra en ells. S'inclou part proporcional de rebut de la fusteria exterior, formació de llindes, faixes armades, brancals, realització d'encontres i peces especials. S'inclou també repercussió de muntatge, utilització i desmuntatge de bastida homologada i mitjans de protecció. (Fulla de tancament interior i aïllament de cambra d'aire, valorats a part) Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats. En cas que els laterals i llinda de les obertures vagin aplacats caldrà amidar la superfície d'aquests paraments.	1,300	x	158,37 =	205,88	
	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	1,600	x	4,98 =	7,97	
	ER3P2354	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	0,300	x	93,28 =	27,98	
						Subtotal...	309,20	309,20
				COST DIRECTE				309,20
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				309,20
P- 96	K12GF0XX	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, electricistat de desmuntatge de canonades d'aigüa bar, lluminàries i conductes elèctrics, caixes en zones bar, vestíbul entrada, distribuidor, guarda-roba i magatzerm, inclòs desmuntatge de subquadre i video porter bar i altres, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000				**1.342,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	10,000	/R x	21,90 =	219,00	
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	39,000	/R x	25,62 =	999,18	
						Subtotal...	1.218,18	1.218,18
	Materials:							
	PETMAT	u	Petit material, fixacions	1,000	x	124,50 =	124,50	
						Subtotal...	124,50	124,50
				COST DIRECTE				1.342,68
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.342,68
P- 97	K2149CXX	u	Formació de forat en sostre de biguetes de formigó pretensat autoresistents de 18 cm de cantell, entrebigades amb revoltons de formigó , mides aprox. 200x200 cm., a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000				**178,64 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	7,000 /R x	21,90 =		153,30	
					Subtotal...		153,30	153,30
	Maquinària:							
	C2001000	h	Martell trencador manual	7,000 /R x	3,62 =		25,34	
					Subtotal...		25,34	25,34
				COST DIRECTE				178,64
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				178,64
P- 98	K2168AX1	m2	Desmuntatge d'envà tancament provisional de plaques de guix laminat i estructura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000				**14,24 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,650 /R x	21,90 =		14,24	
					Subtotal...		14,24	14,24
				COST DIRECTE				14,24
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,24
P- 99	K21822X1	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000				**14,24 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,650 /R x	21,90 =		14,24	
					Subtotal...		14,24	14,24
				COST DIRECTE				14,24
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 100	K21823X1	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000				**9,86 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,450 /R x	21,90 =	9,86		
					Subtotal...	9,86		9,86
					COST DIRECTE			9,86
					GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,86
P- 101	K21835X1	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000				**12,05 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,550 /R x	21,90 =	12,05		
					Subtotal...	12,05		12,05
					COST DIRECTE			12,05
					GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,05
P- 102	K218A2X0	m2	Desmuntatge de cel ras registrable de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000				**8,76 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,400 /R x	21,90 =	8,76		
					Subtotal...	8,76		8,76
					COST DIRECTE			8,76
					GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,76
P- 103	K2194621	m2	Arrencada de paviment/revestiment de granet nacional exterior, amb martell trencador o amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000				**18,24 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,750 /R x	21,90 =	16,43		
					Subtotal...	16,43		16,43
	Maquinària:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,500 /R x	3,62 =	1,81		
					Subtotal...	1,81		1,81
				COST DIRECTE				18,24
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,24
P- 104	K21947X1	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000				**10,21 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,400 /R x	21,90 =	8,76		
					Subtotal...	8,76		8,76
	Maquinària:							
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,400 /R x	3,62 =	1,45		
					Subtotal...	1,45		1,45
				COST DIRECTE				10,21
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,21
P- 105	K21A10X1	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000				**35,04 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	1,600 /R x	21,90 =	35,04		
					Subtotal...	35,04		35,04
				COST DIRECTE				35,04
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,04
P- 106	K21A30X1	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000				**24,09 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	1,100 /R x	21,90 =	24,09		
					Subtotal...	24,09		24,09

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				24,09
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,09
P- 107	K21A5PX1	u	Arrencada de persiana enrotllable, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000				**26,07 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,550 /R x	21,90 =	12,05		
	MOOF01	h	Oficial 1a	0,550 /R x	25,49 =	14,02		
					Subtotal...	26,07		26,07
				COST DIRECTE				26,07
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,07
P- 108	K21AU0XA	u	Arrencada de fulla i bastiment de porta exterior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				**43,80 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	2,000 /R x	21,90 =	43,80		
					Subtotal...	43,80		43,80
				COST DIRECTE				43,80
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,80
P- 109	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica exterior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000				**7,30 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,250 /R x	21,90 =	5,48		
	MOOF02	h	Oficial 1a soldador	0,050 /R x	26,40 =	1,32		
					Subtotal...	6,80		6,80
	Maquinària:							
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050 /R x	10,00 =	0,50		
					Subtotal...	0,50		0,50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					7,30
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,30
P- 110	K21C201A	m2	Desmuntatge de vidre col·locat sobre alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000					**12,05 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,550	/R x	21,90 =		12,05	
						Subtotal...		12,05	12,05
				COST DIRECTE					12,05
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,05
P- 111	K21JG101	u	Arrencada d'aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000					**36,57 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	0,500	/R x	21,90 =		10,95	
	MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	1,000	/R x	25,62 =		25,62	
						Subtotal...		36,57	36,57
				COST DIRECTE					36,57
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					36,57
P- 112	K21QU5X0	m	Desmuntatge de mostrador bar format per murs de maó perforat, pres amb morter de ciment, de gruix variable, enrajolat o arrebossat parets, desmuntage de taulell a 90 cm. d'alçada, de granit nacional d'ample 50 cm. i desmuntatge de taulell superior a 115 cm. d'alçada, de fusta de gruix 4 cm. i 50 cm. d'amplada, amb martell trencador o amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000					**94,84 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ01	h	Manobre	4,000	/R x	21,90 =		87,60	
						Subtotal...		87,60	87,60
	Maquinària:								
	C2001000	h	Martell trencador manual	2,000	/R x	3,62 =		7,24	
						Subtotal...		7,24	7,24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				94,84
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				94,84
P- 113	K22314X1	m3	Excavació per a recalçat sabata existent, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	Rend.: 1.000				**262,80 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	12,000 /R	x	21,90 =	262,80	
					Subtotal...		262,80	262,80
				COST DIRECTE				262,80
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				262,80
P- 114	K83ECPX2	m2	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 2plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana de roca	Rend.: 1.000				**69,01 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ01	h	Manobre	0,300 /R	x	21,90 =	6,57	
	MOOF10	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R	x	25,62 =	15,37	
					Subtotal...		21,94	21,94
	Materials:							
	B0CC3410	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	2,400	x	10,75 =	25,80	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,705	x	0,50 =	0,35	
	MT08AILR240	m²	Panell rígid de llana de roca no revestit (bones propietats mecàniques), de 50 mm de gruix i 50 kg/m³ de densitat.	1,200	x	8,30 =	9,96	
	MT09PEXX040	ml	Cinta de juntes.	1,600	x	0,11 =	0,18	
	MT09PEXX050	kg	Pasta de juntes.	0,450	x	1,22 =	0,55	
	MT09PEXX060	ut	Cargol autoroscant d'acer galvanitzat.	21,000	x	0,09 =	1,89	
	MT09PEXX070	ml	Muntant d'acer galvanitzat de 46 mm per envans de cartró-guix, en peces de 2,60 m de longitud.	2,000	x	1,88 =	3,76	
	MT09PEXX110	ml	Canal d'acer galvanitzat de 48 mm per envans de cartró-guix, en peces de 3 m de longitud.	1,200	x	1,66 =	1,99	
	MT09PEXX140	ut	Peça metàl·lica d'arriostrament muntants d'acer galvanitzat.	1,750	x	1,48 =	2,59	
					Subtotal...		47,07	47,07

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				69,01
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				69,01
P- 115	LEG1	u	Legalització instal.lació ventilació/climatització Inclou certificat instal.lació i memòria tècnica legalització RITE	Rend.: 1.000				**576,00 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Altres:							
	BEG1	u	Legalització instal.lació ventilació/climatització Inclou certificat instal.lació i memòria tècnica legalització RITE	1,000	x	576,00 =	576,00	
					Subtotal...		576,00	576,00
				COST DIRECTE				576,00
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				576,00
P- 116	LEG2	u	Legalització instal.lació elèctrica, projecte + CFO + CIE + taxes	Rend.: 1.000				**1.600,00 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Altres:							
	BEG2	u	Legalització instal.lació elèctrica, projecte + CFO + CIE + taxes	1,000	x	1.600,00 =	1.600,00	
					Subtotal...		1.600,00	1.600,00
				COST DIRECTE				1.600,00
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.600,00

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 117	P07	u	De porta interior de fusta d'1 fulla vaivé per a porta interior, 90 d'amplària i 210 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat tipus HPL ambdues cares. Bastiment de 15 cm per a porta, de fusta de per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Inclòs ull de bou de 300 mm amb vidre transparent, proteccions en acer inoxidable satinat en sòcol de 30 cm adherida amb cola especial i sistema de seguretat anti-aplastament compost d'un perfil d'alumini amb goma en el cantell de la fulla. Col·locada. S'inclouen ferratges tancar i penjar, mecanismes i col·locació. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte	Rend.: 1,000					**1.283,40 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ07	h	Ajudant de fuster	0,250	/R x	22,21 =		5,55	
	MOOF07	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	25,69 =		12,85	
						Subtotal...		18,40	18,40
	Materials:								
	P-7	u	De porta block interior de fusta d'1 fulla vaivé per a porta interior, 90 d'amplària i 210 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat tipus HPL ambdues cares. Bastiment de 15 cm per a porta, de fusta de per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Inclòs ull de bou de 300 mm amb vidre transparent, proteccions en acer inoxidable satinat en sòcol de 30 cm adherida amb cola especial i sistema de seguretat anti-aplastament compost d'un perfil d'alumini amb goma en el cantell de la fulla. Col·locada. S'inclouen ferratges tancar i penjar, mecanismes i col·locació.	1,000	x	1.265,00 =		1.265,00	
						Subtotal...		1.265,00	1.265,00
				COST DIRECTE					1.283,40
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.283,40
P- 118	SEJ04000	u	Porta enrotllable d'alumini perfilada amb poliuretà injectat i tapa calaix, motoritzada, color a escollir RAL 9016 blanc o RAL 7016 gris, transport i muntatge	Rend.: 1,000					**4.125,51 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MOAJ08	h	Ajudant serraller	1,000	/R x	21,90 =		21,90	
	MOOF08	h	Oficial 1a serraller	1,000	/R x	24,81 =		24,81	
						Subtotal...		46,71	46,71
	Materials:								
	BEJ04000	u	Porta enrotllable d'alumini perfilada amb poliuretà injectat i tapa calaix, motoritzada, color a escollir RAL 9016 blanc o RAL 7016 gris, transport i muntatge	1,000	x	4.078,80 =		4.078,80	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	4.078,80		4.078,80
				COST DIRECTE				4.125,51
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.125,51
P- 119	SEJ05000	u	Escala retràctil extensible de tisores per a sostre, d'accés golfes, d'alumini anoditzat, amb obertura manual i alçada 325 cm, tapa ajustada al sostre continu de guix laminat, amb un marc metàl.lic per encastar a l'estructura de formigó del buit existent, barra d'obertura metàl.lica, col.locat	Rend.: 1,000				**1.110,12 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ13	h	Ajudant muntador.	6,000 /R	x	21,90 =	131,40	
	MOOF10	h	Oficial 1a muntador	6,000 /R	x	25,62 =	153,72	
					Subtotal...		285,12	285,12
	Materials:							
	BEJ05000	u	Escala retràctil extensible de tisores per a sostre, d'alumini anoditzat, amb obertura manual i alçada 325 cm, tapa ajustada al sostre continu de guix laminat, amb un marc metàl.lic per encastar a l'estructura de formigó del buit existent, barra d'obertura metàl.lica, col.locat	1,000	x	825,00 =	825,00	
					Subtotal...		825,00	825,00
				COST DIRECTE				1.110,12
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.110,12
P- 120	SNP05A	ut	Taulell barra bar de granit nacional, de 380 cm de longitud, 50 cm d'amplada i 3 cm de gruix, cantell frontal 6 (3+3) cm de gruix i de 15 cm d'ample, cantell lateral 6 (3+3) cm de gruix i de 5 cm d'ample Inclús replanteig; suports i ancoratges d'acer galvanitzat; resolució de cantonades, angles, cantells i acabats; unions entre peces i trobades amb paraments, segellats amb silicona; anivellat i encunyat; eliminació de restes i neteja.	Rend.: 1,000				**772,86 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MOAJ13	h	Ajudant muntador.	4,000 /R	x	21,90 =	87,60	
	MOOF10	h	Oficial 1a muntador	4,000 /R	x	25,62 =	102,48	
					Subtotal...		190,08	190,08
	Materials:							
	MT19EGN011	m2	Taulell de granit nacional, polit, de 3 cm d'espessor.	2,500	x	150,00 =	375,00	
	MT19EWA020	U	Material auxiliar per ancoratge de taulell.	8,000	x	10,14 =	81,12	
	MT19EWA050	m	Cantells de 3+3 arrodonit	8,100	x	8,50 =	68,85	
	MT19EZA050	u	Treball enganxar cantell 3+3	1,000	x	55,00 =	55,00	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/12/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT32WAR010	kg	Segellador elàstic de poliuretà monocomponent per juntes.	0,300	x	9,35 =	2,81	
						Subtotal...	582,78	582,78
				COST DIRECTE				772,86
				GASTOS INDIRECTOS		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				772,86

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
AL01RRXX010	t	Taxa d'abocador per runes	11,00 €
AL02XXXX010	m²	Part proporcional de bastida amb repercussió de muntatge, utilització i desmuntatge de bastida homologada i mitjans de protecció, en diferents partides d'obres que comparteixin bastida.	9,80 €
B44ZF06A	kg	Acer S275JR format per pletines per continuetat pilars de passamà 90x15 mm., treballat al taller per a col·locar amb soldadura a obra i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,10 €
B44ZF07A	kg	Ataconat sostre amb pletines de passamàns de varis gruixos, treballat al taller per a col·locar amb soldadura a obra i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,10 €
BD10320	u	RAMAL TUB PVC DESGUÀS Ramal tub PVC 50 mm. desguàs aparell cuina-bar	91,43 €
BEG1	u	Legalització instal.lació ventilació/climatització Inclou certificat instal.lació i memòria tècnica legalització RITE	576,00 €
BEG2	u	Legalització instal.lació elèctrica, projecte + CFO + CIE + taxes	1.600,00 €
BG312Z00	u	Recuperació escomesa actual provisional 4x50 mm2 (per Centre Cívic)	225,00 €
BH1U000	u	Substitució i canvi traçat de l'actual enllumenat públic que parteix de QGD Centre Cívic. Millora quadre maniobra enllumenat i reubicació a paret edifici existent. No s'inrtervindrà a les línies EP exterior de l'edifici Centre Cívic	830,00 €
BH2LRJ02	u	Llumenera downlight IP54 model JET TC-0004-BLA 20,3 W, instal.lat	28,60 €
BH2LRJ04	u	Llumenera downlight IP54 model PX-0308-GRI 41 W, instal.lat	49,95 €
BJ1U000	u	Subtitució i desviament xarxa tubs aigua contraincendis, aigua potable i reg afectades. Creació d'un col.lector dins arqueta, per subministrar a 2 xarxes incendis 50 mm, 1 xarxa aigua potable Centre Cívic 32 mm, 1 xarxa aigua reg 32 mm. Tub subministrament principal de 63 mm. Inclòs petit material i mà d'obra	1.062,00 €
BP6	u	Fusteria d'alumini, amb dues fulles practicables 80x255 cm i una part fixe de 170x255 cm, vidre laminat de 6+6 . Color blanc. S'inclouen ferratges de penjari tancament. Premarc d'acer galvanitzat 40x15 inclòs. SÈRIE PR 55 RPT C16	2.365,00 €

ALTRES

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BPE1	u	Conjunt format per 3 files i 4 columnes envidriades a testa, amb un total de 7 parts fixes, amb un marc d'alumini i dues fulles batents ocupant els dos panells centrals de la fila inferior (segons documentació gràfica). Color blanc. Llum d'obra de dimensió total 310 x 630 cm. Dimensió de la porta 180 x 220 cm. Doble vidre amb cambra (4/12/3+3). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,8W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc d'acer galvanitzat 40x15 inclòs. SÈRIE PR 55 RPT C16	**5.598,00 €**
	EHY030	m2	Ataconat sostre amb aplicació manual de morter sense retracció, d'enduriment ràpid	**60,00 €**
	MT20GRBX070	m	Alçat i estesa de graó amb peça de granet nacional igual existent de 2 cm de gruix, acabada flamejada de taller.	**60,00 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/12/22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	14LVXAPA	m2	Xapa compressió per a sostres amb elements resistents industrialitzats, de 5 cm. de gruix, amb formigó HA-25/B/20/IIa grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot i armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (SETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	16,21 €
P- 2	19361660	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió i armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	25,57 €
P- 3	1ATRCN0050R	m³	D'estesa i piconat de material granular a cel obert, a màquina, per capes de fins a 25 cm de gruix, i un grau de compactació del 95 % del Pròctor modificat. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil compactat segons documentació gràfica de projecte (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	56,03 €
P- 4	1EAMMH0040R	m³	D'enderroc de murs de maó perforat o totxo massís, pres amb morter de ciment, de gruix variable, amb compressor. S'inclou neteja i retirada de runes. Criteri d'amidament: volum mesurat segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m² (VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	85,65 €
P- 5	1EAT800010R	t	Taxa per abocament en dipòsit controlat, de runes. Criteri d'amidament: tones mesurades en perfil esponjat segons documentació gràfica (ONZE EUROS)	11,00 €
P- 6	1PIFQ00010R	m²	D'esmaltat sobre elements de fusta amb pintura a l'esmalt sintètic de colors clars amb acabat mate, amb aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat amb brotxa, rodet o pistola. S'inclou neteja i preparació del suport, segellat de nusos, emmassillat de cops i escatat tants cops com calgui, així com neteja final. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte a dues cares (portes opaques i vidrieres), en portes extensibles o de llibret la superfície es mesurarà també a dues cares incrementant la superfície en un 50 %. (VINT-I-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	22,13 €
P- 7	1PIMH00170R	kg	D'emprimació d'elements de l'estructura metàl·lica amb aplicació d'emprimació anticorrosiva. S'inclou neteja i preparació del suport, així com neteja final. Criteri d'amidament: pes mesurat segons documentació gràfica de projecte (per a una relació de pes de 25 m² per tona i un pes mínim de 10.000 kg) (ZERO EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	0,37 €
P- 8	1PIP400070R	m²	De pintat de paraments amb pintura plàstica amb acabat mate professional, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell En cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que caldrà mesurar els retorns i dintells. (CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	5,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 9	1REAVC0250	m²	D'arrebossat reglejat vertical de parets interiors, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment pòrtland tipus 1:6 (M-5a), sense acabat final, previ a la col·locació de la rajola. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i llinda), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon. (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	21,28 €
P- 10	1REAVM0060	m²	D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de calç grassa i ciment pòrtland 1:1:7 (M-5b) reglejat i amb acabat remolinat per exteriors. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i llinda), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,54 €
P- 11	1REEVA0020R	m²	D'enguixat manual a bon ull de paraments verticals , a 3 m d'alçària com a màxim, amb guix B1 (YG guix manual d'enduriment ràpid o YG/L guix manual d'enduriment controlat), acabat lliscat amb guix blanc C6 (YF guix manual fi d'acabat), s'inclou formació d'angles vius. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures, així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon. (NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	9,55 €
P- 12	1REEVA0080R	ml	Cantonera metàl·lica galvanitzada per arestes de paraments enguixats. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats (QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4,25 €
P- 13	1REFCN0020R	m²	De fals sostre de plaques de cartró-guix per revestir de 13 mm de gruix penjades amb perfils no vistos. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m² (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	31,51 €
P- 14	1REPGC0020R	m2	PAV. GRANET NACIONAL IGUAL EXISTENT 2 cm FLAMEJAT Paviment de pedra de granet nacional igual existent per exterior de 2 cm de gruix amb peces de 120x60 cm aprox. acabades flamejades de taller, inclòs cantell zona escales, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb la llana dentada sobre base de 3 cm de gruix de morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color. Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m² (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	145,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 15	1REPGG0020R	m	GRAÓ GRANET NACIONAL IGUAL EXISTENT FLAMEJAT (ALÇ I ESTESA. 2 cm) Revestiment de graó de 30x17,5 cm amb pedra de granet nacional igual existent per exterior, acabada flamejada de taller a cares i cantells vistos, amb estesa i alçada de 2 cm de gruix, col·locades a truc amb morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color. Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (CENT VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	108,55 €
P- 16	1RERCC0020	m²	Enrajolat de parament vertical amb rajola ceràmica esmaltada serigrafiada, amb peces de formats petits (10x10 cm, 15x15 cm, 20x20 cm...), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/2/4), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 2 m² : no es dedueix - Obertura > 2 m² i <= 4 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 4 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa el revestiment de retorns o brancals i llindes, així com l'ajust de peces. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà amidar aquestes paraments. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	48,56 €
P- 17	1RETAL0060R	ml	Trencaaigües amb pedra artificial de morter de ciment gris, acabada buixardada a cara i cantell vist, de 30x3 cm de secció, amb goteró, pres amb morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat perimetral. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura) (VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	86,26 €
P- 18	1TDC28R050R	m²	De paret ceràmica de 15 cm de gruix, per revestir, de maó perforat de 29x14x10 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació. (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	37,73 €
P- 19	1TDC2ER050R	m²	De paret ceràmica de 30 o més cm de gruix, per revestir, de maó perforat de 29x14x10 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació. (SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	73,39 €
P- 20	435322X2	u	Recalçat de fonament riostra amb pou de fonamentació realitzat en dues fases d'1,3x1,3 i 1,1 m de fondària, amb una quantia de 6 m2 d'encofrat lateral, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades , amb una quantia de 65 kg/u i formigonament amb formigó HA-25/B/20/IIa. Inclòs tapiat forat amb reposició de revoltons i xapa de compressió, no inclou excavacions, enderrocs i apuntalaments (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.365,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 21	444151X5	u	Pilars d'acer S275JR per estintolament de sostre, formats per dos perfils laminats en calent HEB-200, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura sobre placa d'ancoratge de 800x400 mm i espessor 20 mm., amb 8 perns d'acer corrugat de 16 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, inclòs empressillat dues cares amb 8 pletines d'acer laminat en calent de passamà de 600x100x10 mm, soldades a obra i placa superior per rebre les bigues metàl.liques de 600x220 mm. i espessor 20 mm. Inclòs prolongació fins alçada forjat sota coberta acabat amb una placa de 800x400 mm. i espessor 20 mm. per rebre estructura d'una possible ampliació d'una planta pis. Inclòs elements auxiliars de muntatge, enderroc previ de paret d'obra de ceràmica per la seva col.locació, amb mitjans manuals, apuntalament sostre per les dues bandes amb puntals metàl.lics. Inclòs tapiat forat sostre amb reposició de revoltons i xapa de compressió i càrrega manual de runa sobre camió i contenidor (TRES MIL TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3.039,33 €
P- 22	44M13221	u	Bigues d'acer S275JR per estintolament de sostre, format per dos perfils laminats en calent IPE-500, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura sobre la placa que uneixen dos pilars metàl.lics a cada extrem, amb una longitud total de 6010 mm. inclòs empressillat ala inferior amb 7 pletines d'acer laminat en calent de passamà de 300x100x10 mm, inclòs 16 pletines d'acer laminat en calent de passamà de 480x90x15 mm, com a reforç de la continuetat dels pilars a la planta coberta, soldades a obra. Inclòs elements especials de muntatge, amb el lloguer i transport d'un carretó elevador elèctric o equivalent i de mitjans manuals i mecànics de desplaçament, apuntalament sostre per les dues bandes amb puntals metàl.lics si es necessari, dins el espai objecte de la reforma (SIS MIL CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	6.577,76 €
P- 23	44M141X1	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, 2 IPN-140, per a pas de 1,7 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural HA-25/B/10/IIa, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	957,62 €
P- 24	7G12U001	u	Substitució provisional escomesa elèctrica (tram LGA) des de CDU ENDESA fins centralització de comptadors (per afectuació de l'actual escomesa soterrada a les obres d'excavació) Executat amb tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització provisional fixada a mur, cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub, subministre i col.locació connexionat conductors a cada extrem i ajudes de paleteria (TRES MIL SIS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	3.659,90 €
P- 25	E222B4X2	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,64 €
P- 26	E2R542XA	m3	Transport de residus/terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DOTZE EUROS)	12,00 €
P- 27	E6524HXA	m2	Envà tancament provisional de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	41,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 28	E65A48X5	m2	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de muntant d'amplària 48 mm, col·locats cada 60 cm, i canal d'amplària 48 mm amb banda acústica autoadhesiva, fixats mecànicament, per a suport de paret recta (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	14,57 €
P- 29	E89AQAX0	m2	ESMALT MARTELÉ SOBRE ACER Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt martelé, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	21,52 €
P- 30	E8J352XK	m	Coronament ull d'escala i buit distribuidor-4, de pedra artificial de microgra, color gris, idem terrasso ref. 4523, peça en escaire i bisell, de 35 cm. d'amplada, amb un cantell polit i abrillantat, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	43,05 €
P- 31	E93616X5	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat sobre canalització tubs elèctrics/aigüa (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	22,90 €
P- 32	E93A14X0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	15,12 €
P- 33	E93AHX00	m2	Base per a paviment interior, de 60 mm. d'espessor, de morter autonivellant ciment tipus C-25 amb fibres anticrak HP67/36, abocat amb mescladora-bombejadora, sobre forjat sanitari, inclou col.locació de nivells a la cota requerida, estesa i reglatge de morter i submninistrament i col.locació de panell rígid de poliestirè expandit o fompex perimetral (P-7) (DINOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	19,50 €
P- 34	E9C144X3	m2	Paviment de terratzo llis de gra microgra, de 40x40 cm, color gris ref. 4523 de Prefabricats Pujoll o similar, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior (QUARANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	41,01 €
P- 35	E9M111XM	m2	Paviment continu format per superposició de capes de resines epoxidica sòlids i àrid de quars ref. producte: MC INDUS-COLOR, antilliscant, excelent resitència mecànica, química, al ratllat, al desgast, impermeable, antipols i sanitari Fase 1. Preparació del suport Tratament mecànic mitjançant pastilla de diamant de diferent granulometria per el rebaix del soport amb el motiu d'obrir porositat suficient, eliminant posibles contaminacions e irregularitats del suport Fase 2. Tratament de juntes Neteja i sanejat de totes les junts, aspirant per deixarles exentes de pols o particules mal adherida Fase 3. Textura del paviment Paviment realitzat amb àrid de quars de granulometria de 0,4 a 0,8 mm de diàmetre, polit amb abrasiu de 400 mm i FEPA 18 (CENT CATORZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	114,30 €
P- 36	E9MZ11XM	m	Sòcol 1/2 canya realitzat amb aplicació d'una masilla epoxídica duro-elàstica rematada en forma de punt rodó i segellat amb resina (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	28,60 €
P- 37	E9U21AXD	m	Sòcol de terratzo llis de microgra, de 40x7 cm, color gris Ref. 4523 de Prefabricats Pujol o similar, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (ONZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	11,24 €
P- 38	E9VZ19XK	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	18,62 €
P- 39	E9Z231X0	m2	Abrillantat del paviment de terratzo o pedra (CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	5,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 40	E9Z2A1X1	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (QUINZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	15,72 €
P- 41	EB3	u	Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre de dues fulles corredisses serie: CO EFFICIENT RPT Color blanc. Llum d'obra de dimensions 206 x 230+30 cm. Caixa de persiana motoritzada. Doble vidre amb cambra (4/12/3+3). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria d'Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,6W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc d'acer inclòs, així com també les persianes. (MIL CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1.596,83 €
P- 42	EBA1	m	BARANA MODULAR DE VIDRE Sistema de barana modular, sense passamans, d'altura màxima 110 cm, per a vidre laminar de seguretat, compost per dos llunes de 10 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil incolores, de 0,38 mm d'espessor cada una, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, amb perfil de muntatge d'alumini anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la part superior del vidre segons CTE DB SE-AE; fixat sobre forjat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió, d'alta resistència. (TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	391,28 €
P- 43	ED10310	u	RAMAL TUB METÀL.LIC DESGUÀS Ramal metèl.lic desguàs forn, tub inox 54 mm i p.p. accessoris (DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	291,50 €
P- 44	ED10320	u	RAMAL TUB PVC DESGUÀS Ramal tub PVC 50 mm. desguàs aparell cuina-bar (NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	91,43 €
P- 45	ED10330	u	COL.LECTOR TUB PVC Col.lector tub PVC 110 mm. (connectat a la xarxa existent) (NOU-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	922,20 €
P- 46	ED10340	u	SIFÓ DESGUÀS APARELL SANITARI Sifó desguàs aparella sanitari, connectat a ramal (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	47,70 €
P- 47	ED1152X1	m	Desguàs d'aparell clima amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o claveguerò (DINOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	19,18 €
P- 48	ED51YAX3	u	BONERA SIFÒNICA Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de coberta plana, amb capacitat d'evacuació de 1,7 l/s , cassoleta d'acer inox. AISI 304 amb sistema de fixació modular mitjançant anell de subjecció a pressió que garantitza l'estanqueitat entre membrana i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 110 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 200X200 mm, inclòs cistella de recollida de sòlids, col·locada (QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	431,57 €
P- 49	EDE41CX3	u	SEPARADOR DE GREIXOS Separador de greixos de polietilè, de forma cilíndrica, per a un cabal de 4 l/s i 1000 l de capacitat, amb canonades d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre, col·locat (NOU-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	942,06 €
P- 50	EE42Q4X1	m	Conducte helicoidal d'acer 125, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment (SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	79,42 €
P- 51	EE42Q4X2	m	Conducte helicoidal d'acer 150, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment (VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	86,29 €
P- 52	EE42Q4X3	m	Conducte helicoidal d'acer 175, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	88,85 €
P- 53	EE42Q4X4	m	Conducte helicoidal d'acer 355, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	146,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 54	EE42Q4X5	m	Conducte helicoidal d'acer 400, inclòs p.p. de suport, muntat superficialment (CENT SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	160,28 €
P- 55	EE51LQX1	m2	Formació de conducte rectangular de llana de vidre, inclòs p.p. de suport, muntat encastat en el cel ras (QUARANTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	41,09 €
P- 56	EEK17AX4	u	Reixa 325x125 ref. RX 02 246, col.locada (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	123,25 €
P- 57	EEK17AX5	u	Reixa 425x225 ref. RX 02 257, col.locada (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	128,23 €
P- 58	EEK17AX6	u	Reixa 700x300 ref. RX 02 271, col.locada (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	148,10 €
P- 59	EEK17AX8	u	Reixa extracció bany ref. RP 03 212, col.locada (CENT TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	113,55 €
P- 60	EEKA7BX1	u	Plenum 350x150 ref. RM 99 251, col.locat (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	141,17 €
P- 61	EEKA7BX2	u	Plenum 500x200 ref. RM 99 251, col.locat (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	158,13 €
P- 62	EEKA7BX3	u	Plenum 700x300 ref. RM 99 252, col.locat (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	189,30 €
P- 63	EEKA7BX7	u	Difusor 150 ref. RX 01 131, col.locat (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	122,50 €
P- 64	EF7	u	Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre d'una fulla oscilobatent serie: PR 55 RPT C16. Color blanc. Llum d'obra de dimensions 100 x 140+30 cm. Caixa de persiana motoritzada. Doble vidre amb cambra (4/16/6). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria d'Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,6W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc de fusta inclòs, així com també les persianes. (VUIT-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	826,68 €
P- 65	EFB0700	u	MUNTANT INDIVIDUAL AIGUA CUINA-BAR Subministre i instal.lació muntant individual aigua cuina-bar, format per: - 1 u clau de pas general 1´´ - 20 m. tub polietilè W 25 mm - 1 u. accessori polietilè W 25 mm - 1 u. fixacions, soldadures, p.m. - 1 u. mà d'obra (CINC-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	555,44 €
P- 66	EFB0800	m	INSTAL.LACIÓ AIGUA CUINA-BAR Instal.lació aigua per cuina-bar, format per: - 45 m. tub Wirsbo 25 mm - 100 m. tub Wirsbo 20 mm - 50 m. tub Wirsbo 16 mm - 1 u. accessori tub Wirsbo - 50 m. tub corrugat protecció - 45 m. aïllant 9-28 mm - 100 m. aïllant 9-22 mm - 18 u. clau de pas 1/2´´-18 - 1 u. fixacions, p.m. - 1 u. m+a d'obra OBSERVACIONS: No inclou descalcificador (TRES MIL CINC-CENTS DOTZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	3.512,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 67	EG10600	u	SUBQUADRE Subministre i instal.lació subquadre cuina-bar, format per: - 1 u. caixa protecció i comandament 240E superficie - 1 u. IGA 125A 4p amb PST-PT - 5 u. magnetotèrmic 20A tetrapolar - 2 u. magnetotèrmid 40A tetrapolar - 1 u. magnetotèrmic 63A tetrapolar - 20 u. magnetotèrmic 16A bipolar - 1 u. diferencial 63A 300 mA 4p AC - 5 u. diferencial 40A 300 mA 4p AC - 4 u. guardamotor - 2 u. contactor tripolar 20A - 2 u. contactor tripolar 40A - 1 u. p.m., fixacions - 1 u. mà d'obra (QUATRE MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	4.342,82 €
P- 68	EG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	6,41 €
P- 69	EG30400	u	INSTAL.LACIÓ LÍNIES APARELLS CUINA-BAR Instal.lació línies aparells, format per: - 150 m. cable Cu 0,7KV 1x16 mm2. AFUMEX - 150 m. cable Cu 0,7KV 1x10 mm2. AFUMEX - 300 m. cable Cu 0,7KV 1x16 mm2. AFUMEX - 370 m. cable Cu 0,7KV 1x6 mm2. AFUMEX - 315 m. cable Cu 0,7KV 1x1,5 mm2. AFUMEX - 50 m. tub IP-7 40 mm - 150 m. tub IP-7 32 mm - 100 m. tub IP-7 25 mm - 100 m. tub IP-7 20 mm - 4 u. caixa derivació 200x200 mm - 4 u. caixa derivació 200x130 mm - 4 u. interruptor 16A II, caixa i marc - 30 u. base endoll 16A II, caixa i marc - 6 u. base endoll 25A III, caixa i marc - 1 u. p.m. fixacions - 1 u. mà d'obra (SET MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	7.887,04 €
P- 70	EG30500	u	ESCOMESA QGD - SUBQUADRE P=85 Kw Subministre i instal.lació escomesa desde QGD a SUBQUADRE CUINA, format per: - 25 m. tub Canaflex 90 mm - 80 m. cable Cu 1KV 1x50 mm2. AFUMEX - 1 u. interruptor magnetotèrmic 125A 4p VIGI 0,5A - 1 u. ampliació armari QGD - 1 u. fixacions, p.m. terminals - 1 u. mà d'obra Observacions: S'ha considerat la tensió de subministre ENDESA a 400V III+N (DOS MIL CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2.155,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 71	EG30800	u	INSTAL.LACIÓ ENLLAÇ BAIXA TENSIÓ Es preveu el desplaçament dels actuals equips de mesura a l'exterior de l'edifici. Potència cuina-bar prevista: 70 Kw. Potència centre cívic prevista: 28 Kv Actualment el total de potència contractada és de: Potència actual bar: 10 Kv Potència actual centre cívic: 13,86 Kw Es planteja fer una petició d'ampliació de potència i canvi de tensió a Endesa Inclou: Armari prefabricat CGP+TMF-10 tipus CAHORS o similar, CGP E-9 i sòcol inferior, fusible T-2 315A BUC, canal PVC amb coberta, conjunt mesura TMF-10 70 Kw i TMF-1 28 Kw, cable Cu 0,6-1KV 1x95 mm2 i 1x50 mm2 AFUMEX, recuperació escomesa actual provisional 4x50 mm2 (per Centre Cívic), fixacions, petit material i mà d'obra (NOU MIL CINC-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	9.592,36 €
P- 72	EGD0400	u	XARXA POSTA A TERRA EQUIPOTENCIAL Subministre i instal.lació de xarxa posta a terra equipotencial format per: - 1 u. caixa separació circuit T.T. - 60 m. línia terra 6mm2 AFUMEX - 1 u. fixacions, p.m., terminals - 1 u. mà d'obra (QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	452,62 €
P- 73	EH1U000	u	MODIFICACIÓ QUADRE, LÍNIES ENLLUMENAT PÚBLIC Substitució i canvi traçat de l'actual enllumenat públic que parteix de QGD Centre Cívic. Millora quadre maniobra enllumenat i reubicació a paret edifici existent. No s'inrtervindrà a les línies EP exterior de l'edifici Centre Cívic (VUIT-CENTS TRENTA EUROS)	830,00 €
P- 74	EH2LRJ01	u	Llumenera decorativa tipus downlight IP54 JET diàmetre 220mm LED 29,5 3000K Blanc 2615lm model TC-0006-BLA, instal.lat (TRENTA-SET EUROS)	37,00 €
P- 75	EH2LRJ02	u	Llumenera decorativa tipus downlight IP54 JET diàmetre 160mm LED 20,3 3000K Blanc 1601lm model TC-0004-BLA, instal.lat (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	28,60 €
P- 76	EH2LRJ03	u	Llumenera decorativa tipus downlight IP54 JET diàmetre 85mm LED 7 3000K Blanc 545lm model TC-0000-BLA, instal.lat (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	18,50 €
P- 77	EH2LRJ04	u	Llumenera decorativa tipus downlight IP54 model PX-0308-GRI 41 W, instal.lat (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	49,95 €
P- 78	EH327Q05	u	Llumenera tipus aplic exterior, IP44 Thomas E27 15W color gris urbà, model PX-0148-ANT, instal.lat (SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	69,90 €
P- 79	EJ1U000	u	MODIFICACIÓ XARXA CANONADES D'AIGUA Subtitució i desviament xarxa tubs aigua contraincendis, aigua potable i reg afectades. Creació d'un col.lector dins arqueta, per subministrar a 2 xarxes incendis 50 mm, 1 xarxa aigua potable Centre Cívic 32 mm, 1 xarxa aigua reg 32 mm. Tub subministrament principal de 63 mm. Inclòs petit material i mà d'obra (MIL SEIXANTA-DOS EUROS)	1.062,00 €
P- 80	EJA263X0	u	ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC 100 l Escalfador acumulador elèctric per el servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 100 l, potència 2,3 KW, de 913 mm d'altura i 450 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	325,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 81	EJAAHX00	u	BOMBA CALOR AEROTERMICA PRODUCCIÓ A.C.S. 300 l Conjunt de bomba de calor aerotermia producció A.C.S. 300 l, tipus BAXI BC ACS split amb unitat exterior i dipòsit acumulador (TRES MIL SET-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	3.723,72 €
P- 82	EP6BIS	u	ACCÉS SALA PP 345 x 255 Fusteria d'alumini, amb dues fulles practicables 80x255 cm i una part fixe de 170x255 cm, vidre laminat de 6+6 . Color blanc. S'inclouen ferratges de penjari tancament. Premarc d'acer galvanitzat 40x15 inclòs. Col·locada. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte. SÈRIE PR 55 RPT C16 (DOS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	2.435,07 €
P- 83	EPAS	m	PASSAMÀNS ESCALA Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 316, acabat polit brillant, de 43 mm de diàmetre, amb suports del mateix material fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer galvanitzat. (NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	98,36 €
P- 84	EPE1BIS	u	TANCAMENT EXTERIOR Conjunt format per 3 files i 4 columnes envidriades a testa, amb un total de 7 parts fixes, amb un marc d'alumini i dues fulles batents ocupant els dos panells centrals de la fila inferior (segons documentació gràfica). Color blanc. Llum d'obra de dimensió total 310 x 630 cm. Dimensió de la porta 180 x 220 cm. Doble vidre amb cambra (4/12/3+3). Transmitància tèrmica U= 1,6W/m2K. Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm. Transmitància tèrmica U= 2,8W/m2K. Valor d'absorbència 0,7. Factor solar considerat de 0,62 i una permeabilitat a l'aire < 3m3/hm2 a una sobrepressió de 100 Pa. Premarc d'acer galvanitzat 40x15 inclòs. i reforç estructura finestral amb 4 muntants tubular de 6800x100x100x5 mm lacat color blanc SÈRIE PR 55 RPT C16 (SET MIL NOU-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	7.985,10 €
P- 85	F2194AX1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	26,25 €
P- 86	F2194AX2	u	Demolició de paviment de formigó/llambordes, amb mitjans mecànics martell trencador o manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	342,08 €
P- 87	F228A6XF	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (DOTZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,78 €
P- 88	F24220X0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper (SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	6,25 €
P- 89	F9Z1U010	m	Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant (CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	5,12 €
P- 90	FDGZU0X0	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	2,71 €
P- 91	FDK262X5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	172,19 €
P- 92	FDKZ31X4	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	93,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 93	HYA010CB	u	AJUDES INSTAL.LACIONS CUINA I BAR Ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lacions elèctriques, d'aigua, salubritat a realitzar sobre parets, sostre, forjat cambra sanitària. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, sostres i forjat sanitari, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. (DOS MIL TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2.322,30 €
P- 94	IOJ026	m²	Formació de protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color a escolir, acabat mat llis, fins a formar el gruix mínim de micres per aconseguir una resistència al foc de 90 minuts; prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora de dos components per a interior, a base de resines epoxi i fosfat de zinc, color gris, amb un rendiment no menor de 0,125 l/m² (per a un gruix mínim de pel·lícula seca de 50 micres). Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de les mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura. (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	16,66 €
P- 95	JAEXM	m	FORMACIÓ JARDINERES EXTERIORS ENTRADA Formació jardineres exteriors amb els materials i característiques que es defineixen en el projecte en el plànol A17 (definició elements exteriors). Inclou la fonamentació, parets, revestiment de granet d'importació Golden, amb acabat flamejat, de 2 cm de gruix de plaques, de 60x30x2 cm, coronament, barrera de vafor interior i terra vegetal (TRES-CENTS NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	309,20 €
P- 96	K12GF0XX	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, electricistat de desmuntatge de canonades d'aigüa bar, lluminàries i conductes elèctrics, caixes en zones bar, vestíbul entrada, distribuidor, guarda-roba i magatzerm, inclòs desmuntatge de subquadre i video porter bar i altres, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.342,68 €
P- 97	K2149CXX	u	Formació de forat en sostre de biguetes de formigó pretensat autoresistents de 18 cm de cantell, entrebigades amb revoltons de formigó , mides aprox. 200x200 cm., a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	178,64 €
P- 98	K2168AX1	m2	Desmuntatge d'envà tancament provisional de plaques de guix laminat i estructura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	14,24 €
P- 99	K21822X1	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	14,24 €
P- 100	K21823X1	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	9,86 €
P- 101	K21835X1	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	12,05 €
P- 102	K218A2X0	m2	Desmuntatge de cel ras registrable de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	8,76 €
P- 103	K2194621	m2	Arrencada de paviment/revestiment de granet nacional exterior, amb martell trencador o amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	18,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 104	K21947X1	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	10,21 €
P- 105	K21A10X1	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRENTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	35,04 €
P- 106	K21A30X1	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	24,09 €
P- 107	K21A5PX1	u	Arrencada de persiana enrotllable, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	26,07 €
P- 108	K21AU0XA	u	Arrencada de fulla i bastiment de porta exterior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	43,80 €
P- 109	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica exterior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	7,30 €
P- 110	K21C201A	m2	Desmuntatge de vidre col·locat sobre alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	12,05 €
P- 111	K21JG101	u	Arrencada d'aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	36,57 €
P- 112	K21QU5X0	m	Desmuntatge de mostrador bar format per murs de maó perforat, pres amb morter de ciment, de gruix variable, enrajolat o arrebossat parets, desmuntage de taulell a 90 cm. d'alçada, de granit nacional d'ample 50 cm. i desmuntatge de taulell superior a 115 cm. d'alçada, de fusta de gruix 4 cm. i 50 cm. d'amplada, amb martell trencador o amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	94,84 €
P- 113	K22314X1	m3	Excavació per a recalçat sabata existent, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	262,80 €
P- 114	K83ECPX2	m2	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 2plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana de roca (SEIXANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	69,01 €
P- 115	LEG1	u	Legalització instal.lació ventilació/climatització Inclou certificat instal.lació i memòria tècnica legalització RITE (CINC-CENTS SETANTA-SIS EUROS)	576,00 €
P- 116	LEG2	u	Legalització instal.lació elèctrica, projecte + CFO + CIE + taxes (MIL SIS-CENTS EUROS)	1.600,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 117	P07	u	De porta interior de fusta d'1 fulla vaivé per a porta interior, 90 d'amplària i 210 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat tipus HPL ambdues cares. Bastiment de 15 cm per a porta, de fusta de per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Inclòs ull de bou de 300 mm amb vidre transparent, proteccions en acer inoxidable satinat en sòcol de 30 cm adherida amb cola especial i sistema de seguretat anti-aplastament compost d'un perfil d'alumini amb goma en el cantell de la fulla. Col·locada. S'inclouen ferratges tancar i penjar, mecanismes i col·locació. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte (MIL DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.283,40 €
P- 118	SEJ04000	u	Porta enrotllable d'alumini perfilada amb poliuretà injectat i tapa calaix, motoritzada, color a escollir RAL 9016 blanc o RAL 7016 gris, transport i muntatge (QUATRE MIL CENT VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	4.125,51 €
P- 119	SEJ05000	u	Escala retràctil extensible de tisores per a sostre, d'accés golfes, d'alumini anoditzat, amb obertura manual i alçada 325 cm, tapa ajustada al sostre continu de guix laminat, amb un marc metàl.lic per encastar a l'estructura de formigó del buit existent, barra d'obertura metàl.lica, col.locat (MIL CENT DEU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.110,12 €
P- 120	SNP05A	ut	Taulell barra bar de granit nacional, de 380 cm de longitud, 50 cm d'amplada i 3 cm de gruix, cantell frontal 6 (3+3) cm de gruix i de 15 cm d'ample, cantell lateral 6 (3+3) cm de gruix i de 5 cm d'ample Inclús replanteig; suports i ancoratges d'acer galvanitzat; resolució de cantonades, angles, cantells i acabats; unions entre peces i trobades amb paraments, segellats amb silicona; anivellat i encunyat; eliminació de restes i neteja. (SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	772,86 €

V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

S'inclouen els plànols necessaris per exemplificar les modificacions objecte d'aquest projecte, la resta de plànols s'utilitzaran els del projecte de maig de 2022

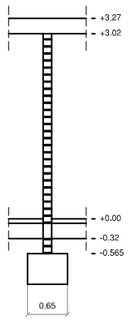
LLEGENDA

ENDERROCS

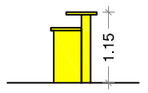
DESMUNTATGE FALS SOSTRE

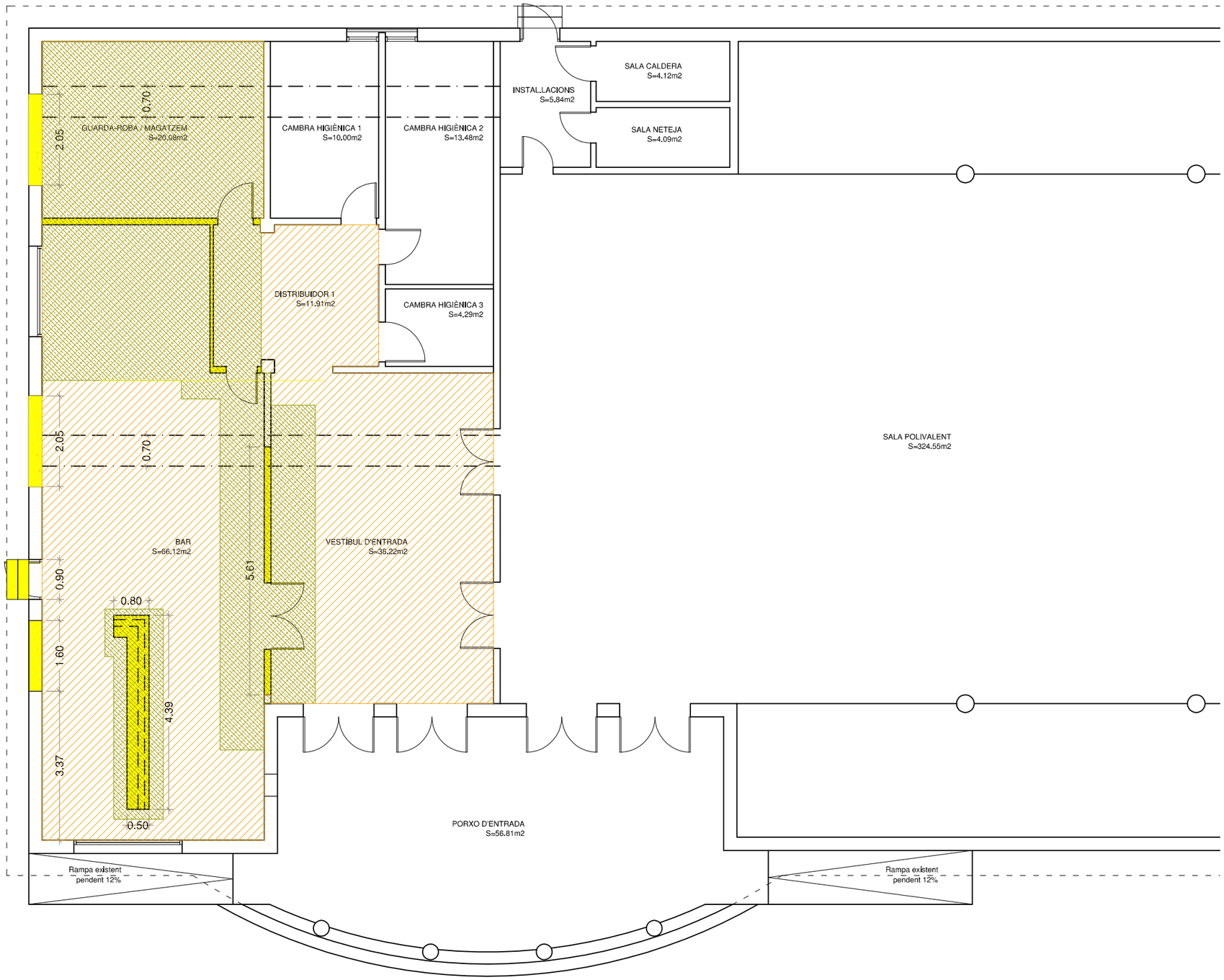
ARRENCADA PAVIMENT

SECCIÓ ACTUAL



SECCIÓ BARRA ACTUAL





Projecte

MODIFICAT COMPLEMENTARI

D'AMPLIACIÓ I REFORMA DEL CENTRE CÍVIC DE SANT JAUME DE LLIERCA

Promotor

AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA

CIF: P1717500A

Situació

PLAÇA DEL CASAL , 1

SANT JAUME DE LLIERCA (GIRONA)

Referència

002/17

Data

Data revisió

GENER 2023

Núm. plànol

Contingut

EDIFICI EXISTENT
ENDERROCS

M.01

PLANTA BAIXA

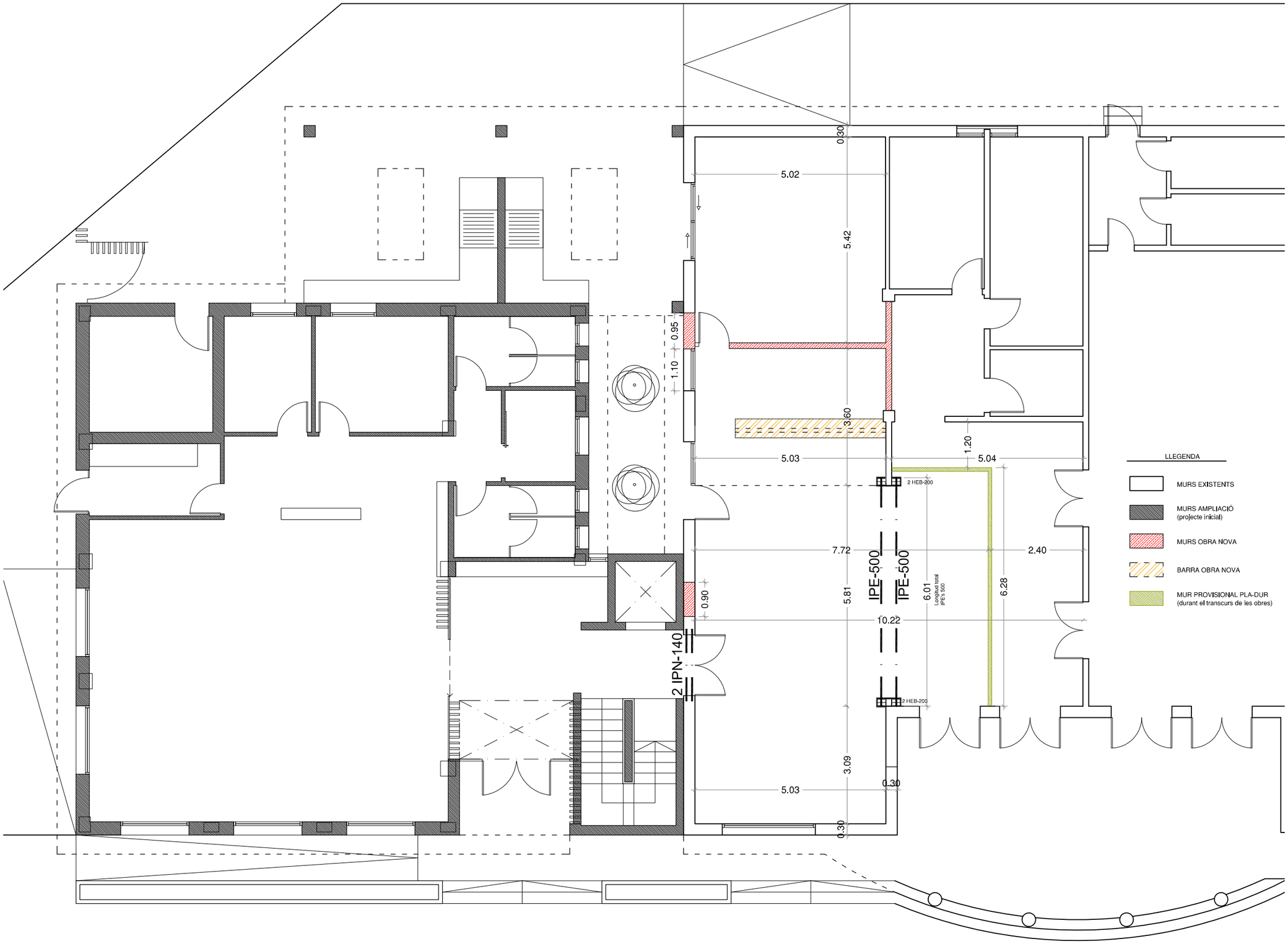
Escala

1/100

N

JOAN VILA SOLÉ | ARQUITECTE

C/ Major, 25 | Sant Jaume de Llierca | 17854



Projecte

MODIFICAT COMPLEMENTARI

D'AMPLIACIÓ I REFORMA DEL CENTRE CÍVIC DE SANT JAUME DE LLIERCA

Promotor

AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA

CIF: P1717500A

Situació

PLAÇA DEL CASAL , 1

SANT JAUME DE LLIERCA (GIRONA)

Referència

002/17

Data

GENER 2023

Data revisió

Núm. plànol

M.02

Contingut

MURS NOUS
PLANTA BAIXA

Escala

1/100

N

JOAN VILA SOLÉ | ARQUITECTE

C/ Major, 25 | Sant Jaume de Llierca | 17854

SUPERFÍCIES ÚTILS AMPLIACIÓ		
ESTANÇA	SUPERFÍCIE	TOTAL
PLANTA BAIXA		
RECEPCIÓ	19,56	
SALA PRINCIPAL	75,13	
DISTRIBUIDOR 1	16,10	
DISTRIBUIDOR 2	5,20	
CUINA-OFFICE	6,55	
SALA 1	7,02	
SALA 2	10,68	
CAMBRA HIGIÈNICA 1	5,83	
CAMBRA HIGIÈNICA 2	5,99	
CAMBRA HIGIÈNICA 3	4,44	
ESCALA	7,75	
ASCENSOR	2,56	
MAGATZEM	9,91	
		176,72

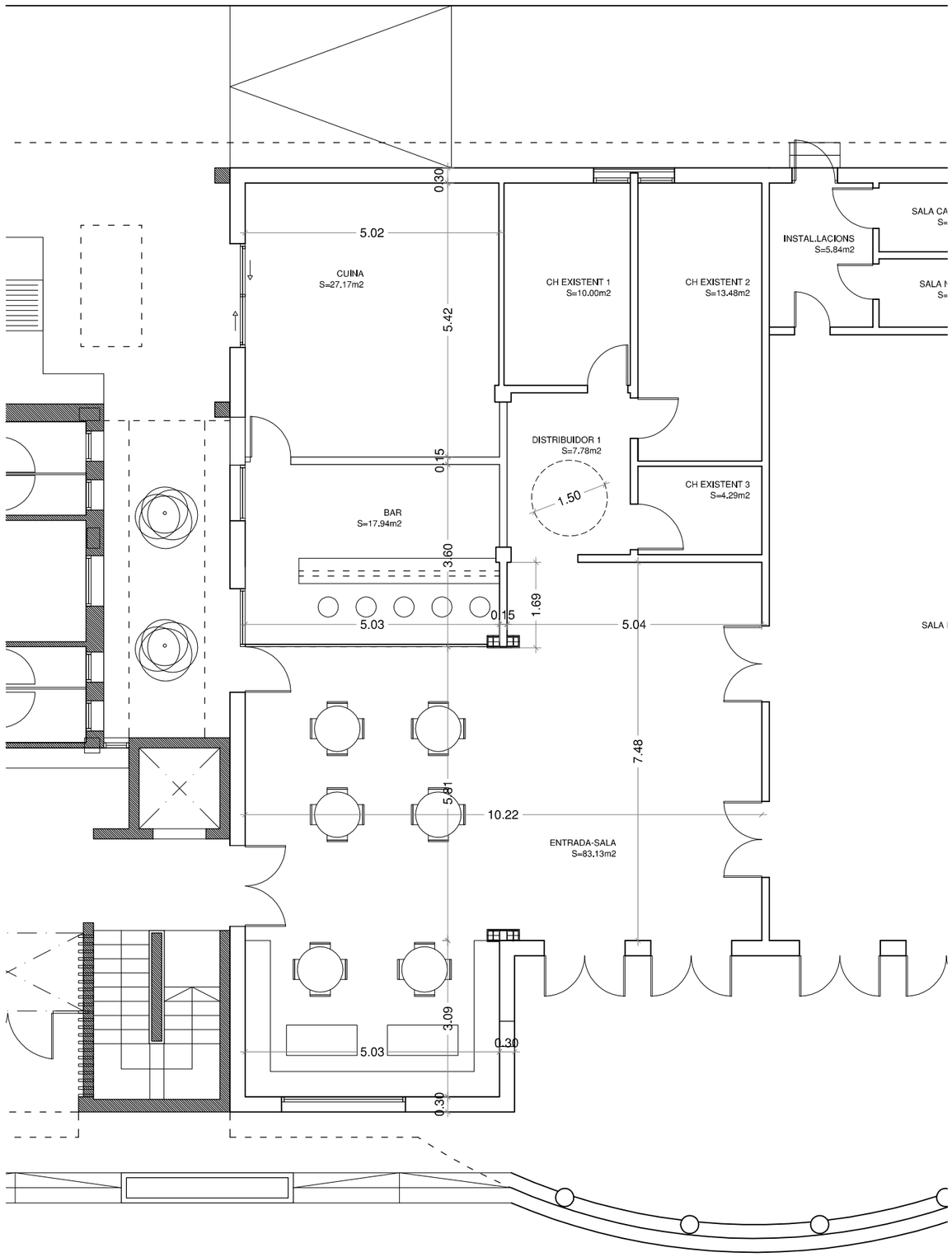
SUPERFÍCIES ÚTILS AMPLIACIÓ		
ESTANÇA	SUPERFÍCIE	TOTAL
PLANTA PRIMERA		
SALA MULTIUSOS	79,25	
SALA 3	18,78	
SALA 4	11,15	
SALA 5	14,40	
DISTRIBUIDOR 3	3,20	
DISTRIBUIDOR 4	12,30	
CAMBRA HIGIÈNICA 4	5,83	
CAMBRA HIGIÈNICA 5	5,99	
CAMBRA HIGIÈNICA 6	4,44	
SALA INSTAL·LACIONS	7,14	
		162,48
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL AMPLIACIÓ		**339,20**

CÀLCUL EDIFICABILITAT I SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	
SUPERFÍCIE CONSTRUIDA P.B.	203,48
SUPERFÍCIE CONSTRUIDA P.P.	203,48
SUP. CONSTR. TOTAL AMPLIACIÓ SENSE PORXOS	406,96
SUPERFÍCIE CONSTR. PORXO 1	6,04
SUPERFÍCIE CONSTR. PORXO 2 50%	27,14
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL AMPLIACIÓ	**440,14**

SUPERFÍCIES ÚTILS REFORMA		
ESTANÇA	SUPERFÍCIE	TOTAL
PLANTA BAIXA		
CUINA	27,17	
BAR	17,94	
ENTRADA-SALA	83,13	
DISTRIBUIDOR 1	7,78	
		136,02
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL REFORMA		**136,02**

CÀLCUL EDIFICABILITAT I SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA P.B.	143,95
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL REFORMA	**143,95**

SUPERFÍCIES AFECTACIÓ REFORMA



Projecte
MODIFICAT COMPLEMENTARI
D'AMPLIACIÓ I REFORMA DEL CENTRE CÍVIC DE SANT JAUME DE LLIERCA

Promotor
AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA
CIF: P1717500A

Situació
PLAÇA DEL CASAL , 1
SANT JAUME DE LLIERCA (GIRONA)

Referència
002/17

Data
GENER 2023

Data revisió

Núm. plànol
M.03

Contingut
AMBIT ACTUACIÓ
SUPERFÍCIES PLANTA BAIXA

Escala
1/100

JOAN VILA SOLÉ | ARQUITECTE
C/ Major, 25 | Sant Jaume de Llierca | 17854

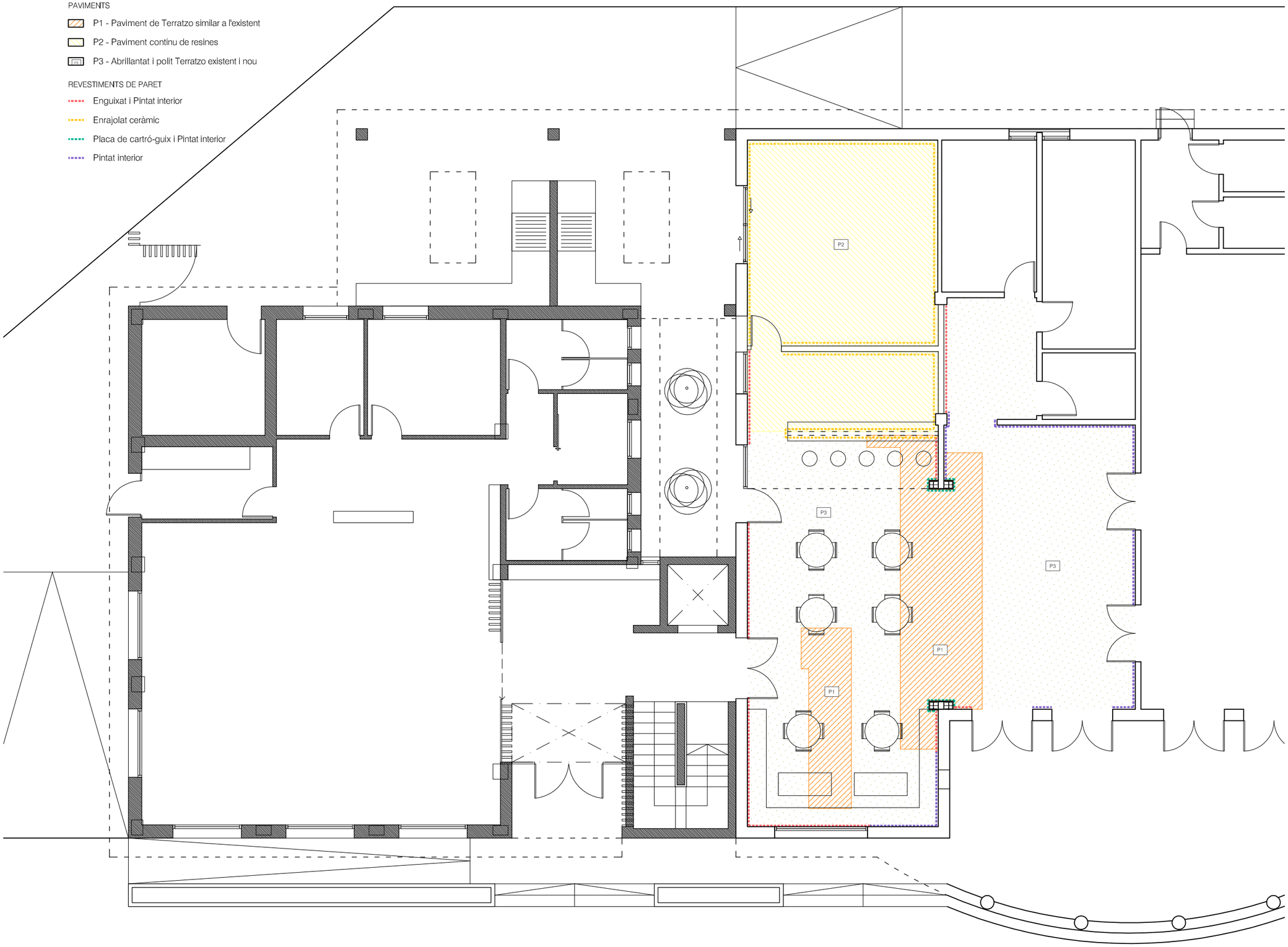
LLEGENDA

PAVIMENTS

- P1 - Paviment de Terratzo similar a l'existent
- P2 - Paviment continu de resines
- P3 - Abrillantat i polit Terratzo existent i nou

REVESTIMENTS DE PARET

- Enguixat i Pintat interior
- Enrajolat ceràmic
- Placa de cartró-guix i Pintat interior
- Pintat interior



Projecte

MODIFICAT COMPLEMENTARI

D'AMPLIACIÓ I REFORMA DEL CENTRE CÍVIC DE SANT JAUME DE LLIERCA

Promotor

AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA

CIF: P1717500A

Situació

PLAÇA DEL CASAL , 1

SANT JAUME DE LLIERCA (GIRONA)

Referència

002/17

Data | Data revisió

GENER 2023

Núm. plànol | Contingut

M.04 ACABATS PLANTA BAIXA

Escala

1/100

N

JOAN VILA SOLÉ | ARQUITECTE

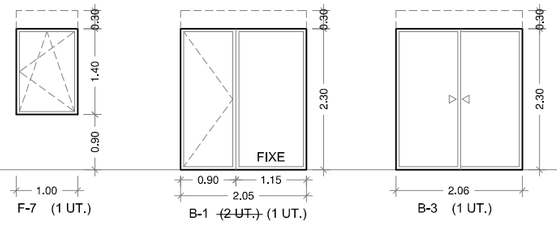
C/ Major, 25 | Sant Jaume de Llierca | 17854

TOTES LES MIDES A CONFIRMAR A L'OBRA

FUSTERIA EXTERIOR

material : ALUMINI
vidre : CLIMALIT 4/20/4
acabat : LACAT GRIS
persiana : ENROTLLABLE

F = FINESTRA
B= BALCONERA
BA= BARANA



CARACTERÍSTIQUES TÈRMIQUES

persianes enrotllables motoritzades amb tancament automàtic al detectar la radiació solar

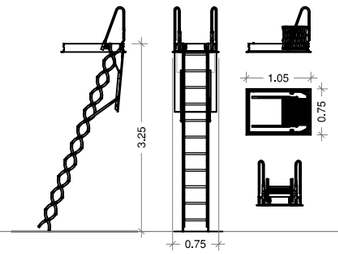
U vidre = 1.60 W/m2k

U marc = 2.80 W/m2k

Factor solar = 0.62

Permeabilitat aire < classe 3

escala retràctil extensible de tisores a sostre d'accés golfes



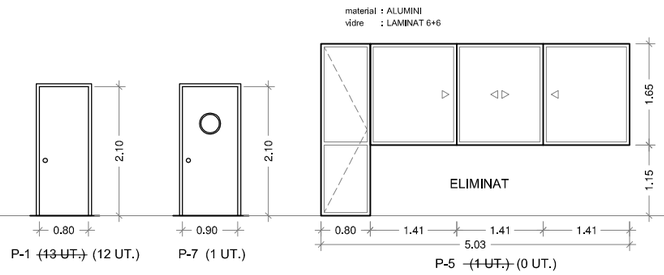
ESC-1 (1 UT.)

FUSTERIA INTERIOR

material : FUSTA DE FAIG
acabat : ENVERNISSAT

ARMARIS INSTAL.LACIONS
material : FUSTA DE DM
acabat : PINTAT

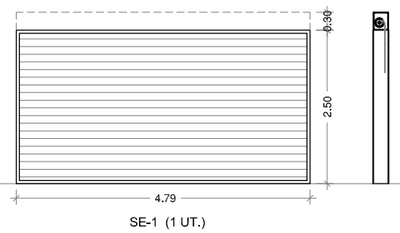
P = PORTA
a= ARMARI INTERIOR



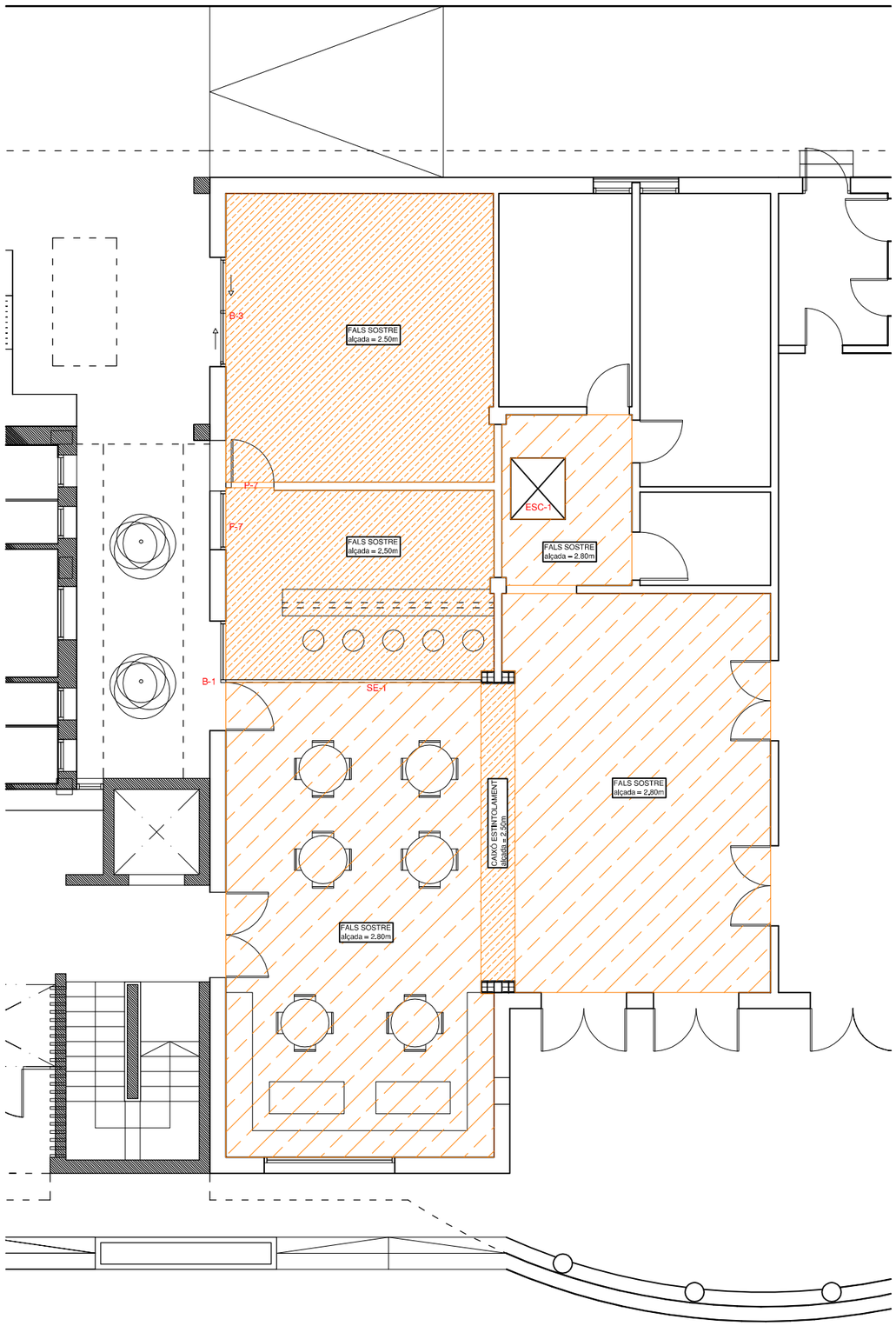
TOTES LES MIDES A CONFIRMAR A L'OBRA

SERRALLERIA

material : ALUMINI AMB POLIURETÀ INJECTAT



SE-1 (1 UT.)



Projecte

MODIFICAT COMPLEMENTARI

D'AMPLIACIÓ I REFORMA DEL CENTRE CÍVIC DE SANT JAUME DE LLIERCA

Promotor

AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA

CIF: P1717500A

Situació

PLAÇA DEL CASAL , 1

SANT JAUME DE LLIERCA (GIRONA)

Referència

002/17

Data | Data revisió

GENER 2023

Núm. plànol | Contingut

M.05 FUSTERIES PLANTA BAIXA

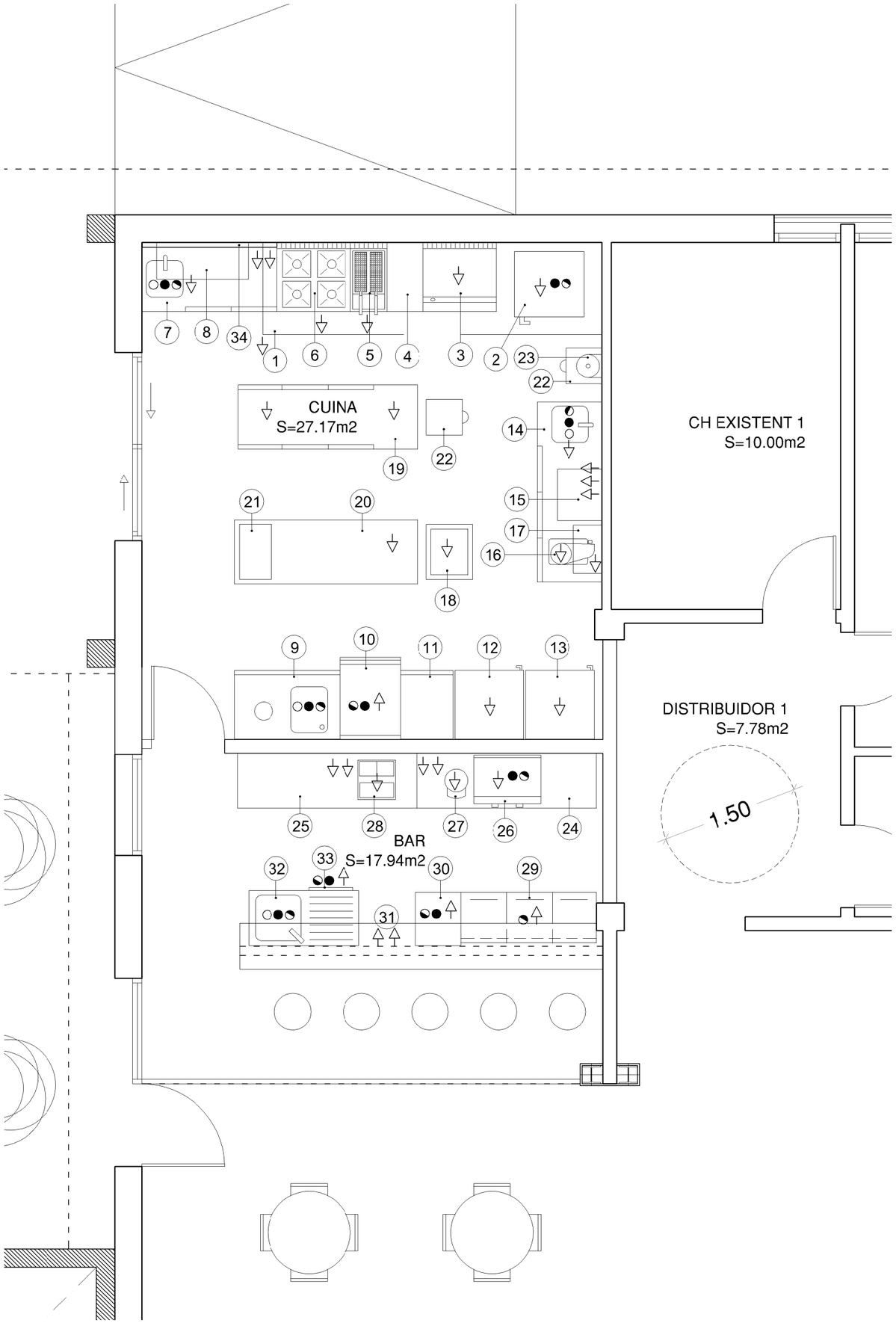
Escala

1/100

N

JOAN VILA SOLÉ | ARQUITECTE

C/ Major, 25 | Sant Jaume de Llierca | 17854



PROPOSTA CUINA AMB MOBILIARI NO INCLÓS AL PRESSUPOST DEL PROJECTE PER DIMENSIONAR LES INSTAL·LACIONS PREVISTES

Llegenda:

1 - Campana, 3700x1000
2 - Forn, 760x710X1650
3 - Planxa, 800x750x850
4 - Moble neutre, 400x750x850
5 - Fregidora, 400x750x850
6 - Cuina, 800x750x850
7 - Baix mostrador frig., 1468x700x850
8 - Armari penjat, 1000x400x600
9 - Taula entrada rentaplats, 1150x750x850
10 - Rentaplats, 665x780x1940
11 - Taula sortida, 575x750x850
12 - Armari frigorífic, 750x752x1887
13 - Armari congelació, 750x752x1887
14 - Baix mostrador frig., 1960x700x850
15 - Microones, 559x483x352
16 - Talladora embotits,
17 - Torrador, 525x305x445
18 - Envasadora al buit, 475x589x1068
19 - Baix mostrador frig., 1960x700x850
20 - Moble inox, 2000x700x850
21 - Estant passaplats, 600x350x700
22 - Cubell, 390x390x690
23 - Porta-roll assecamans, Ø250
24 - Moble cafeter, 1960x600x1050
25 - Alt mostrador frigorífic, 1960x600x1050
26 - Cafetera, 730x530x420
27 - Molinet café
28 - Caixa registradora
29 - Boteller, 1479x550x865
30 - Glaçonera, 500x580x690
31 - Espai sortidor cervesa
32 - Pica, 1200x600x850
33 - Rentagots, 480x555x670
34 - Planxa inox a mida, 1468x50

◐ DESGUÀS
● AIGUA FREDA
○ AIGUA CALENTA
⋈ INSTAL·LACIÓ GAS
⊣▷ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Projecte
MODIFICAT COMPLEMENTARI
D'AMPLIACIÓ I REFORMA DEL CENTRE CÍVIC DE SANT JAUME DE LLIERCA

Promotor
AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA
CIF: P1717500A

Situació
PLAÇA DEL CASAL , 1
SANT JAUME DE LLIERCA (GIRONA)

Referència
002/17

Data
GENER 2023

Núm. plànol
M.06

Contingut
PROPOSTA CUINA
PLANTA BAIXA

Escala
1/100

N

JOAN VILA SOLÉ | ARQUITECTE
C/ Major, 25 | Sant Jaume de Llierca | 17854

Distància entre armadures principals (d)	Condicions ambientals i recobriments minims (r)	
La distància horitzontal lliure entre dues barres aillades consecutives, serà igual o superior al més gran dels tres valors següents: 1) 2 cm 2) el diàmetre de la més gran 3) 1.25 vegades el tamany màxim de l'àrid	-Interior d'edificis protegits de la intemperie (ambient)	25 mm
	-Sòterranis no ventilats i fonamentacions (ambient IIa)	25 mm
	-Exteriors de baixa o mitja humitat (ambient IIb)	30 mm
	-Elements d'estructures marines per sobre del nivell de pleamar (ambient IIIa)	35 mm
	-Elements exteriors d'estructures a menys de 5km de la costa (ambient IIIa)	35 mm
	-Elements d'estructures marines submergides permanentment (ambient IIIb)	40 mm
	-Naus industrials en ambient agresiu (ambient IV)	45 mm
	-Piscines (ambient IV)	45 mm
NOTA: Quan es produeixi un canvi de secció superior a 5 cm o bé el pas d'un pilar circular a rectangular o viceversa, es reduirà a la meitat la separació dels estrebs en els últims 50 cm que concorren en el nus o en una distància igual a la dimensió del seu cantell útil, la més restrictiva, tant pel pilar superior com per l'inferior.	-Elements d'estructures marines situats en la zona de marees (ambient IIIc)	45 mm

CARACTÉRISTIQUES MUR

GRUIX: 30cm

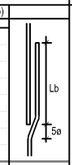
Armadura bàsica:

trasdós: 1Ø12c/20 Horitzontal 1Ø12c/20
Intradós: Vertical 1Ø12c/20 Horitzontal 1Ø12c/20

NOTES:
- L'armat de cadascuna de les cares s'organitzarà en dues capes; una per l'armat longitudinal i l'altra pel transversal, incloent-hi en cadascuna l'armat bàsic i el de reforç.
- Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
- L'armat de mur prèpiament dit se situarà per l'interior dels congrenys i jàsseres embegudes.
- No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

LONGITUT D'ANCORATGE

Ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	45cm.
16mm.	70cm.
20mm.	110cm.
25mm.	170cm.
32mm.	275cm.



-Realització dels solapaments:
ferros a posiliu en la zona de capitell
ferros a negatiu a 1/3 de la llum

-Longitut de solapament (Ls):
A les barres traccionades Ls = 2Lb
A les barres comprimides Ls = Lb

-Zona sismica
Lb=Lb+10Ø

CARACTERISTIQUES I DADES RELATIVES ALS FONAMENTS

-Tensió admissible considerada: 2.02 kg/cm2

-Cantell sabates: 60 cm, sobre una base de formigó pobre de 10 cm.

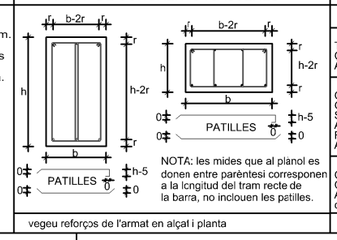
-Profunditat de l'estrat resistent : -0.50 m. Nivell A. Sorres argiloses

-Profunditat de fonamentació a -1.20m respecte terreny de la plaça.

-Armat dels fonaments: #1Ø16 c/20 inferior,
amb un recobriment mínim de 5 cm.

- Encastar la sabata 60cm en l'estrat resistent (veure e. geotècnic)

ARMAT DE CONGRENYS I JÀSSERES



NOTA: les mides que al planol es donen entre parèntesi corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen les patilles.

vegeu reforços de l'armat en alçat i planta

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE-08)

FORMIGÓ HA-25/B/20/IIa

ÁRIDS	
Tipus de ciment	CEM I, classe 42.5
Classe	Rodats
Àrid; relació d/D	0.59/20

DOSIFICACIÓ m^3	
Ciment	275 kp
Grava Quantitats orientatives	1235 kp
Sorra (Mòdul granul. 5.20)	620 kp
Aigua	165 l
Relació A/C	0.6
ADITIUS	Consulteu D.F.

DOCILITAT	
Consistència	Tova (Veure plecs cond).
Compactació	Vibrat mecànic
Assentament en el con d'Abrams	5 - 10 cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	
Als 7 dies	15 MPa
Als 28 dies	25 MPa
Coef. Parcial Seguretat	1.5

ASSAJOS DE CONTROL

Nivell	Normal
Classe de proveta	Cilíndrica
Temps de trencament	7 i 28 dies

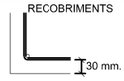
Consulteu la freqüencia dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig en el Plec de Condicions.

Nombre de provetes per cada sèrie: 3	1 a 7 dies 2 a 28 dies
Altres assajos segons la EHE-08	Con d'Abrams

ACER B-500-S

Tipus d'acer	B-500-S
Límit elàstic	500 MPa
Contol de l'acer	Normal
Coef. Parcial Seg.	1.15

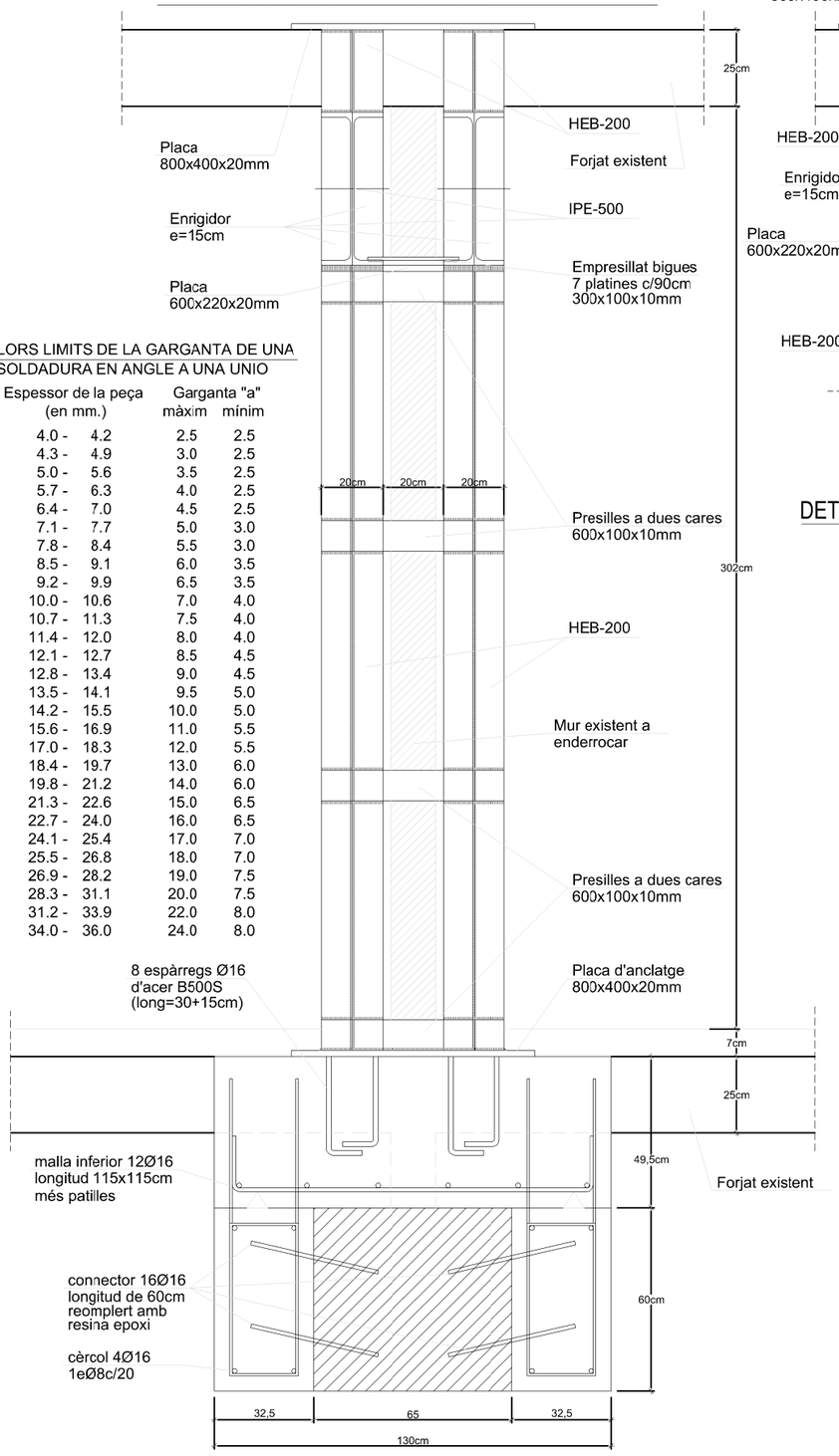
RECOBRIMENTS



El recobriment sera de 30mm
excepte en cas d'altre indicació

VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS

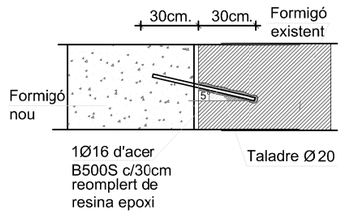
DETALL ESTINTOLAMENT



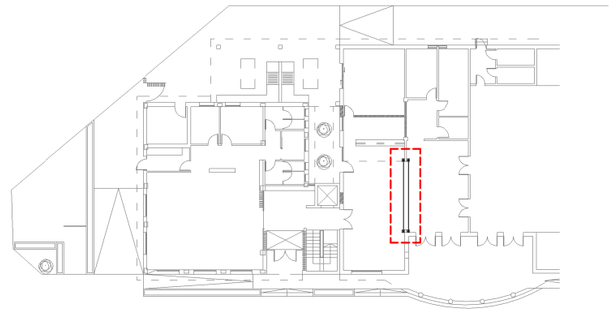
VALORS LIMITS DE LA GARGANTA DE UNA SOLDADURA EN ANGLE A UNA UNIO

Espessor de la peça (en mm.)	Garganta "a" màxim	Garganta "a" mínim
4.0 - 4.2	2.5	2.5
4.3 - 4.9	3.0	2.5
5.0 - 5.6	3.5	2.5
5.7 - 6.3	4.0	2.5
6.4 - 7.0	4.5	2.5
7.1 - 7.7	5.0	3.0
7.8 - 8.4	5.5	3.0
8.5 - 9.1	6.0	3.5
9.2 - 9.9	6.5	3.5
10.0 - 10.6	7.0	4.0
10.7 - 11.3	7.5	4.0
11.4 - 12.0	8.0	4.0
12.1 - 12.7	8.5	4.5
12.8 - 13.4	9.0	4.5
13.5 - 14.1	9.5	5.0
14.2 - 15.5	10.0	5.0
15.6 - 16.9	11.0	5.5
17.0 - 18.3	12.0	5.5
18.4 - 19.7	13.0	6.0
19.8 - 21.2	14.0	6.0
21.3 - 22.6	15.0	6.5
22.7 - 24.0	16.0	6.5
24.1 - 25.4	17.0	7.0
25.5 - 26.8	18.0	7.0
26.9 - 28.2	19.0	7.5
28.3 - 31.1	20.0	7.5
31.2 - 33.9	22.0	8.0
34.0 - 36.0	24.0	8.0

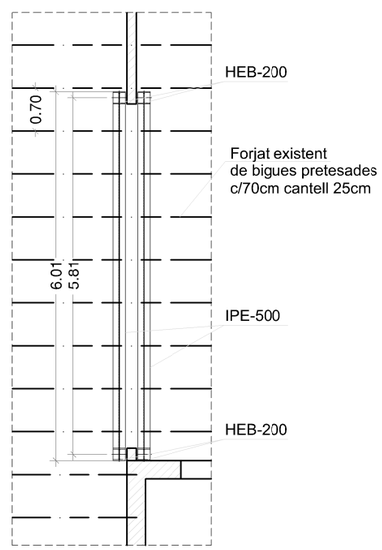
DETALL AMPLIACIÓ DE LA FONAMENTACIÓ EXISTENT



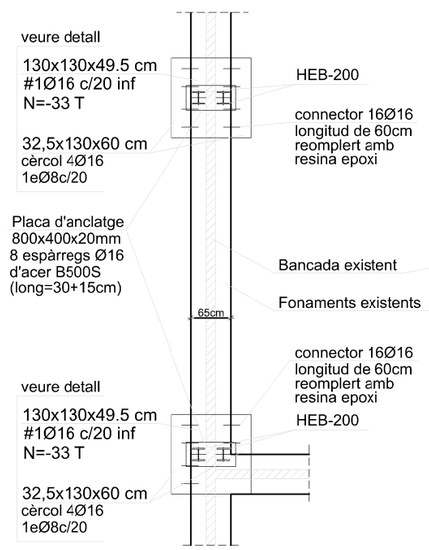
PLANTA SITUACIÓ ESTINTOLAMENT



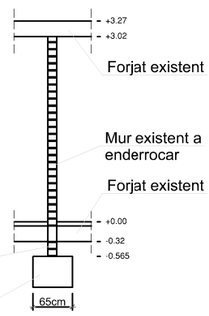
SOSTRE PLANTA BAIXA



PLANTA FONAMENTS



SECCIÓ ACTUAL



NOTA: Totes les sabates aniran armades amb # 1Ø12 c/20 excepte indicacio expressa en planta.

Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

Recubriments mínims de les armadures:
1- Recubriment inferior contacte terreny: 80mm. (si hi ha formigó pobre recubriment 30 mm)
2- Recubriment superior lliure: 50mm.
3- Recubriment lateral contacte terreny: 80mm.

NOTA:
Els anteriors recubriments fan referència a les sabates, però no als murs de contenció, ni pantalles, ni pilots, ja que la pròpia tècnica constructiva comporta uns sobredimensionats. En aquests casos s'aplicarà el recubriment segons ambient.

NOTA:
Comproveu que la fonamentació es recolzarà sobre l'estrat resistent, en cap cas sobre l'estrat de reblert.

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METAL.LICA

Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:

-Perfils	DB SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
-Xapes	DB SE-A, UNE 36060
-Soldadures	DB SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:
Comprovació de forma (una de cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a L/500 ni a 10 mm.
Comprovació de soldadures:
En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels
1.0 àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de
2.0 Condicions determinin, s'efectuaran els assatjos per radiografia o
2.1 líquids penetrants dels cordons que s'hi especifiquin.

2.2 Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisellat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.

2.3 El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de trava suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.

ACER S-275-JR

Projecte
MODIFICAT COMPLEMENTARI
D'AMPLIACIÓ I REFORMA DEL CENTRE CÍVIC DE SANT JAUME DE LLIERCA

Promotor
AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA
CIF: P1717500A

Situació
PLAÇA DEL CASAL , 1
SANT JAUME DE LLIERCA (GIRONA)

Referència
002/17

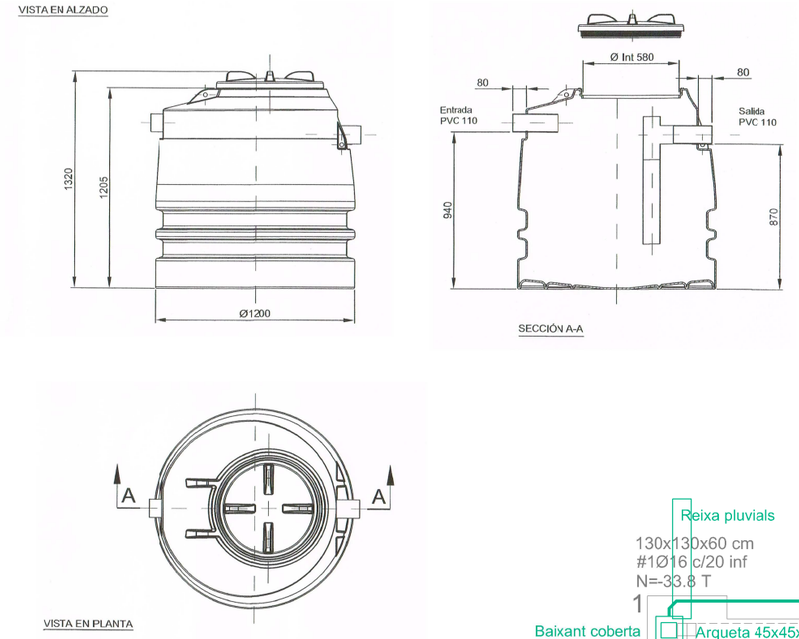
Data | Data revisió
GENER 2023

Núm. plànol | Contingut
M.07 ESTRUCTURA ESTINTOLAMENT

Escala
1/100

JOAN VILA SOLÉ | ARQUITECTE
C/ Major, 25 | Sant Jaume de Llierca | 17854

DETALL SEPARADOR DE GREIXOS

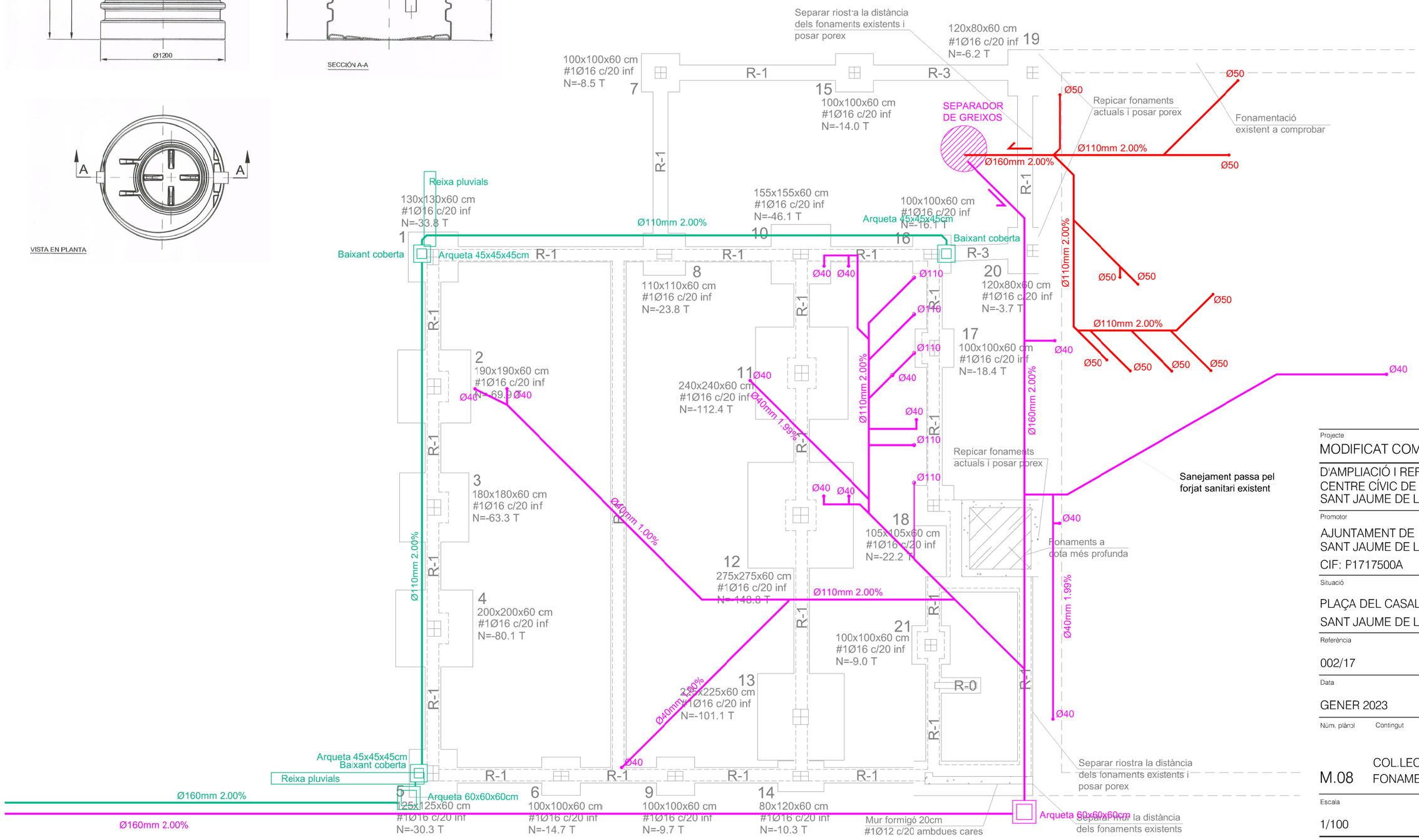


AIGÜES PLUVIALS

AIGÜES NEGRES

AIGÜES NEGRES CUINA
(abans de passar pel separador de greixos)

COL.LECTORS A FONAMENTS



Projecte

MODIFICAT COMPLEMENTARI

D'AMPLIACIÓ I REFORMA DEL CENTRE CÍVIC DE SANT JAUME DE LLIERCA

Promotor

AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA

CIF: P1717500A

Situació

PLAÇA DEL CASAL , 1

SANT JAUME DE LLIERCA (GIRONA)

Referència

002/17

Data | Data revisió

GENER 2023

Núm. plànol | Contingut

M.08 COL.LECTORS FONAMENTS

Escala

1/100

N

JOAN VILA SOLÉ | ARQUITECTE

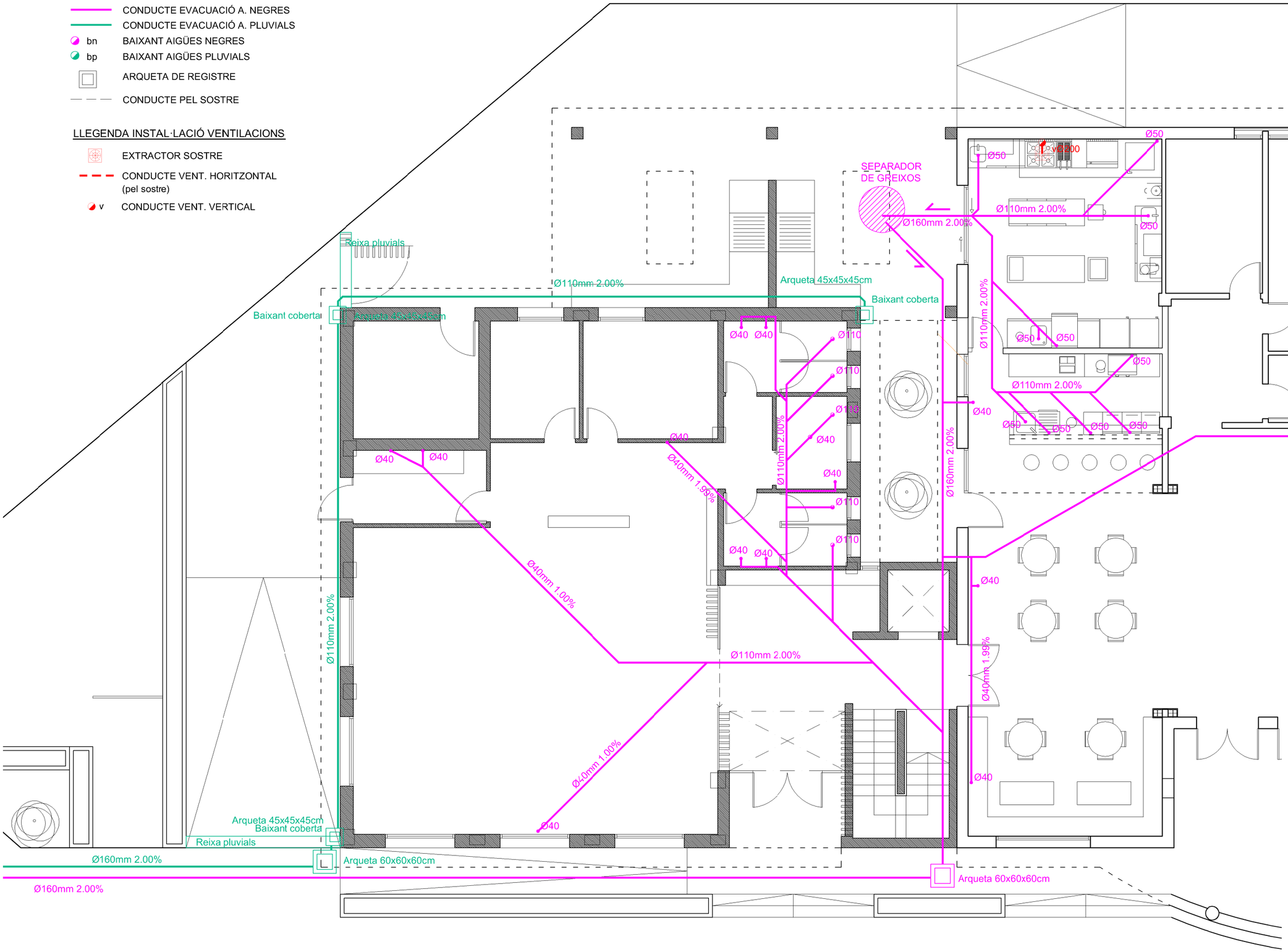
C/ Major, 25 | Sant Jaume de Llierca | 17854

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

- CONDUCTE EVACUACIÓ A. NEGRES
- CONDUCTE EVACUACIÓ A. PLUVIALS
- bn BAIXANT AIGÜES NEGRES
- bp BAIXANT AIGÜES PLUVIALS
- ARQUETA DE REGISTRE
- CONDUCTE PEL SOSTRE

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ VENTILACIONS

- EXTRACTOR SOSTRE
- CONDUCTE VENT. HORITZONTAL (pel sostre)
- v CONDUCTE VENT. VERTICAL



Projecte

MODIFICAT COMPLEMENTARI

D'AMPLIACIÓ I REFORMA DEL CENTRE CÍVIC DE SANT JAUME DE LLIERCA

Promotor

AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA

CIF: P1717500A

Situació

PLAÇA DEL CASAL , 1

SANT JAUME DE LLIERCA (GIRONA)

Referència

002/17

Data | Data revisió

GENER 2023

Núm. plànol | Contingut

M.09 SANEJAMENT PLANTA BAIXA

Escala

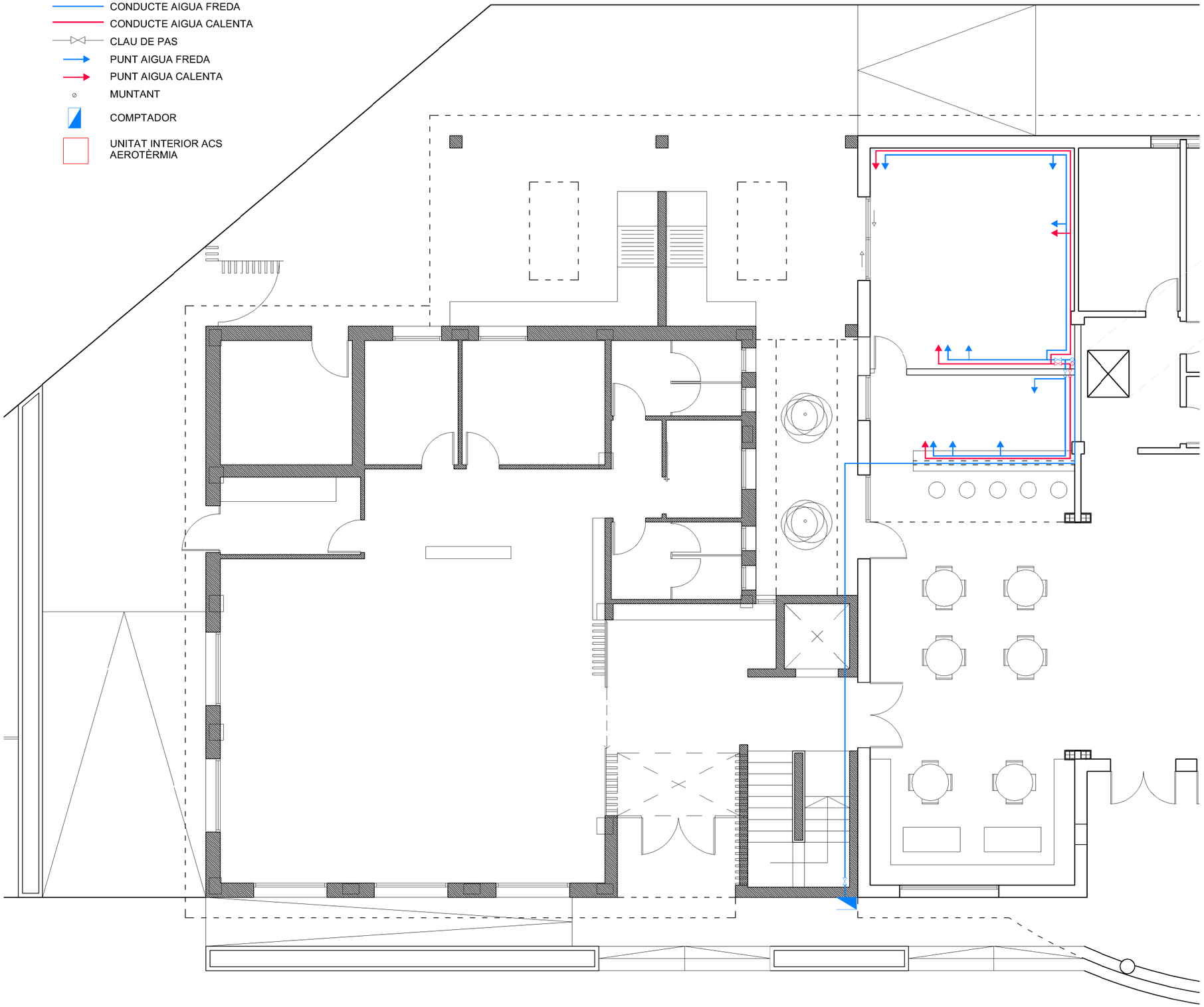
1/100

JOAN VILA SOLÉ | ARQUITECTE

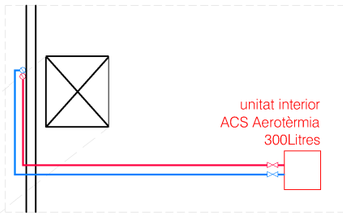
C/ Major, 25 | Sant Jaume de Llierca | 17854

LLEGENDA INSTAL·LACIONS AIGUA i ACS

- CONDUCTE AIGUA FREDA
- CONDUCTE AIGUA CALENTA
- CLAU DE PAS
- PUNT AIGUA FREDA
- PUNT AIGUA CALENTA
- MUNTANT
- COMPTADOR
- UNITAT INTERIOR ACS AEROTÈRMIA



GOLFES



Projecte

MODIFICAT COMPLEMENTARI

D'AMPLIACIÓ I REFORMA DEL CENTRE CÍVIC DE SANT JAUME DE LLIERCA

Promotor

AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA

CIF: P1717500A

Situació

PLAÇA DEL CASAL , 1

SANT JAUME DE LLIERCA (GIRONA)

Referència

002/17

Data | Data revisió

GENER 2023

Núm. plànol | Contingut

M.10 SUBMINISTRAMENT AIGUA PLANTA BAIXA

Escala

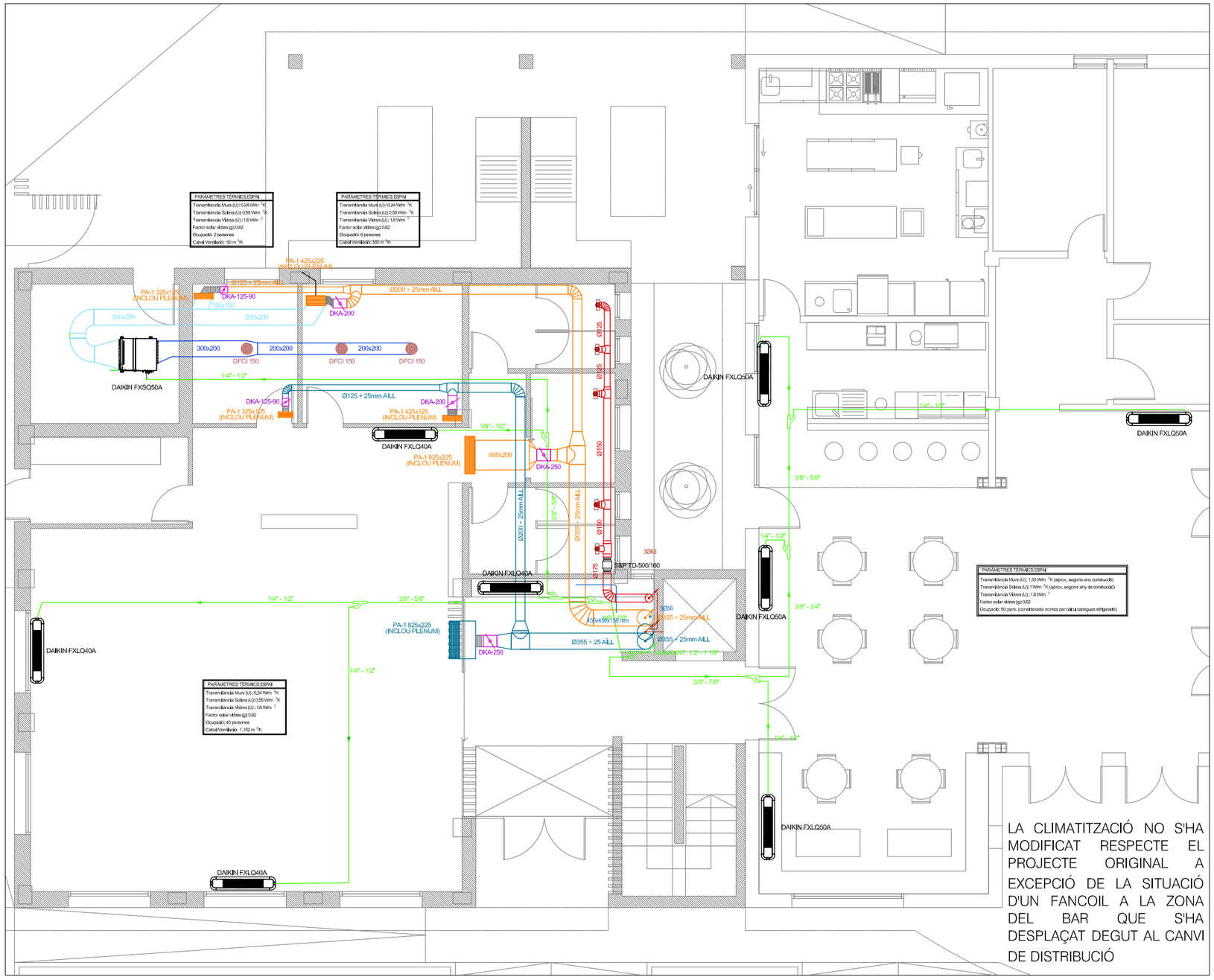
1/100

N

JOAN VILA SOLÉ | ARQUITECTE

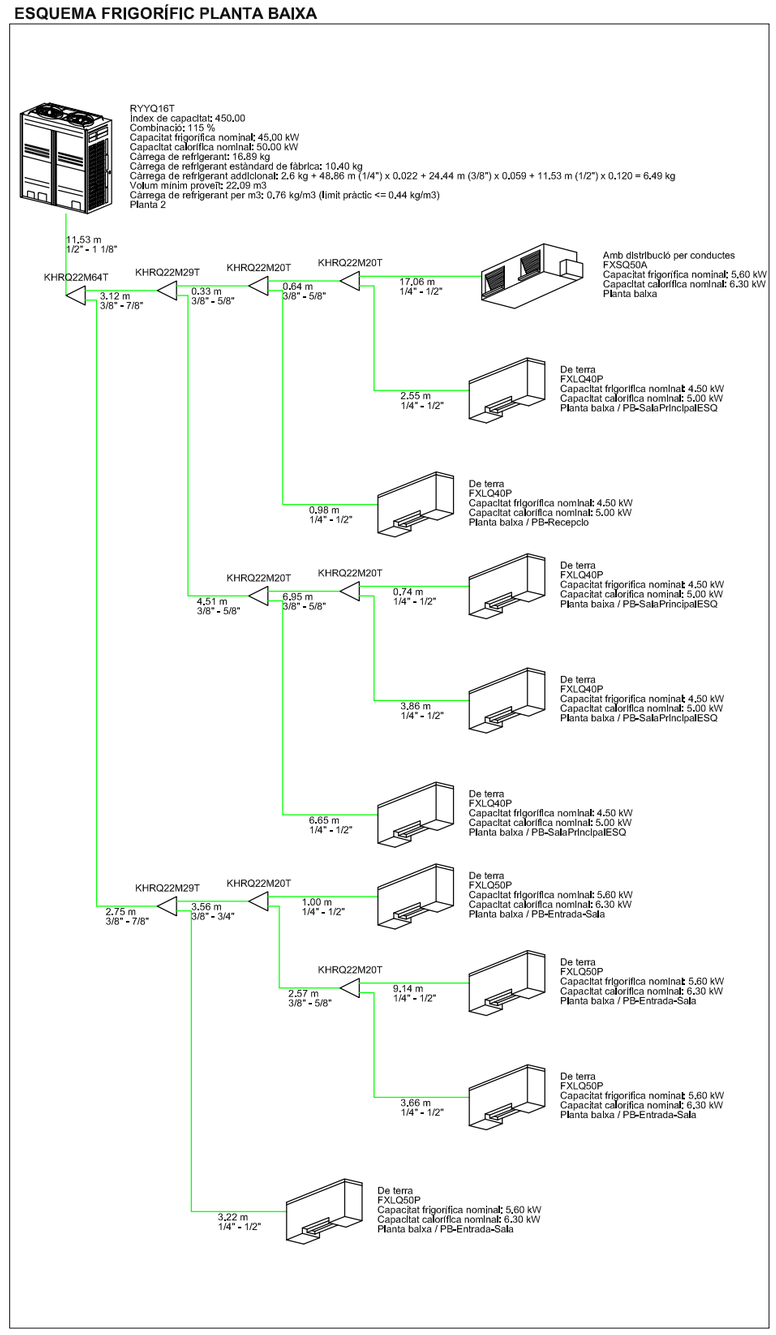
C/ Major, 25 | Sant Jaume de Llierca | 17854

PLANTA BAIXA



LA CLIMATITZACIÓ NO S'HA MODIFICAT RESPECTE EL PROJECTE ORIGINAL A EXCEPCIÓ DE LA SITUACIÓ D'UN FANCOIL A LA ZONA DEL BAR QUE S'HA DESPLAÇAT DEGUT AL CANVI DE DISTRIBUCIÓ

ESQUEMA FRIGORÍFIC PLANTA BAIXA



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- UNITAT EXTERIOR LG MULTI V S (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)
- AxB — CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (DIMENSIONS INTERIORS EN MM)
- UNITAT INTERIOR VRF CONDUCTES (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)
- UNITAT INTERIOR VRF CASSETTE (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)
- UNITAT INTERIOR VRF CÒNSOLA TERRA SENSE ENVOLVENT (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)
- JUNTA DE DERIVACIÓ
- LINIA DE REFRIGERANT (AÏLLAMENT SEGONS RITE)

VENTILACIÓ

- COMPORTA DE REGULACIÓ (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)
- BOCA D'EXTRACCIÓ S&P SERIE BORP (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)
- REIXA D'APORTACIÓ SHACKO SERIE PA-Z AMB PLÈNUM DE CONNEXIÓ (MODEL DEFINIT A PLÀNOLS)
- ØA — CONDUCTE CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT TERMOACÚSTIC (ESPESSOR SEGONS RITE)

CODI DE COLORS CLIMA

- IMPULSIÓ
- RETORN
- CIRCUIT DE REFRIGERANT

CODI DE COLORS CONDUCTES

- APORTACIÓ D'AIRE
- EXTRACCIÓ BANYS

Projecte
MODIFICAT COMPLEMENTARI D'AMPLIACIÓ I REFORMA DEL CENTRE CÍVIC DE SANT JAUME DE LLIERCA

Promotor
AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA
CIF: P1717500A

Situació
PLAÇA DEL CASAL , 1
SANT JAUME DE LLIERCA (GIRONA)

Referència
002/17

Data revisió

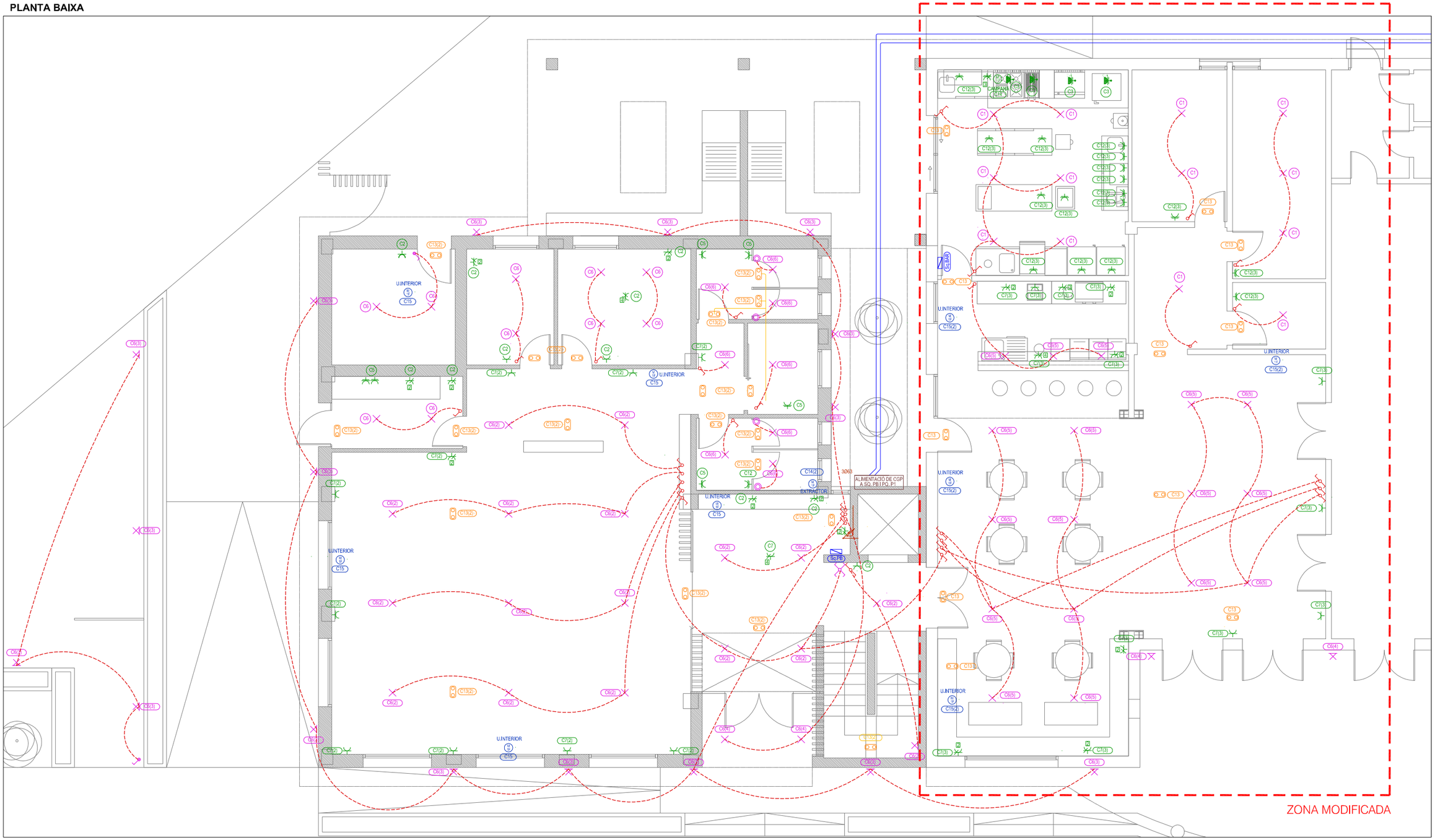
Data
GENER 2023

Núm. plànol | Contingut
M.11 CLIMATITZACIÓ PLANTA BAIXA

Escala
1/100

JOAN VILA SOLÉ | ARQUITECTE
C/ Major, 25 | Sant Jaume de Llierca | 17854

PLANTA BAIXA



LLEGENDA ELECTRICITAT

- INTERRUPTOR
- CONMUTADOR
- CONMUTADOR D'ENCREUAMENT
- INTERRUPTOR PER A MOTOR DE PERSIANA
- PULSADOR
- ENDOLL XARXA HUMIDA
- PRESA GENERAL
- PRESA ESTANCA
- MOTOR MONOFÀSIC
- MOTOR TRIFÀSIC
- QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ
- SUBQUADRE
- LLUM D'EMERGÈNCIA

LLEGENDA CANALITZACIONS

- LÍNIES DE FORÇA
- LÍNIES DE CLIMATITZACIÓ
- LÍNIES D'IL.LUMINACIÓ
- ENCESES
- LLUMINÀRIES D'EMERGÈNCIA

Projecte
MODIFICAT COMPLEMENTARI
D'AMPLIACIÓ I REFORMA DEL
CENTRE CÍVIC DE
SANT JAUME DE LLIERCA

Promotor
AJUNTAMENT DE
SANT JAUME DE LLIERCA
CIF: P1717500A

Situació
PLAÇA DEL CASAL , 1
SANT JAUME DE LLIERCA (GIRONA)

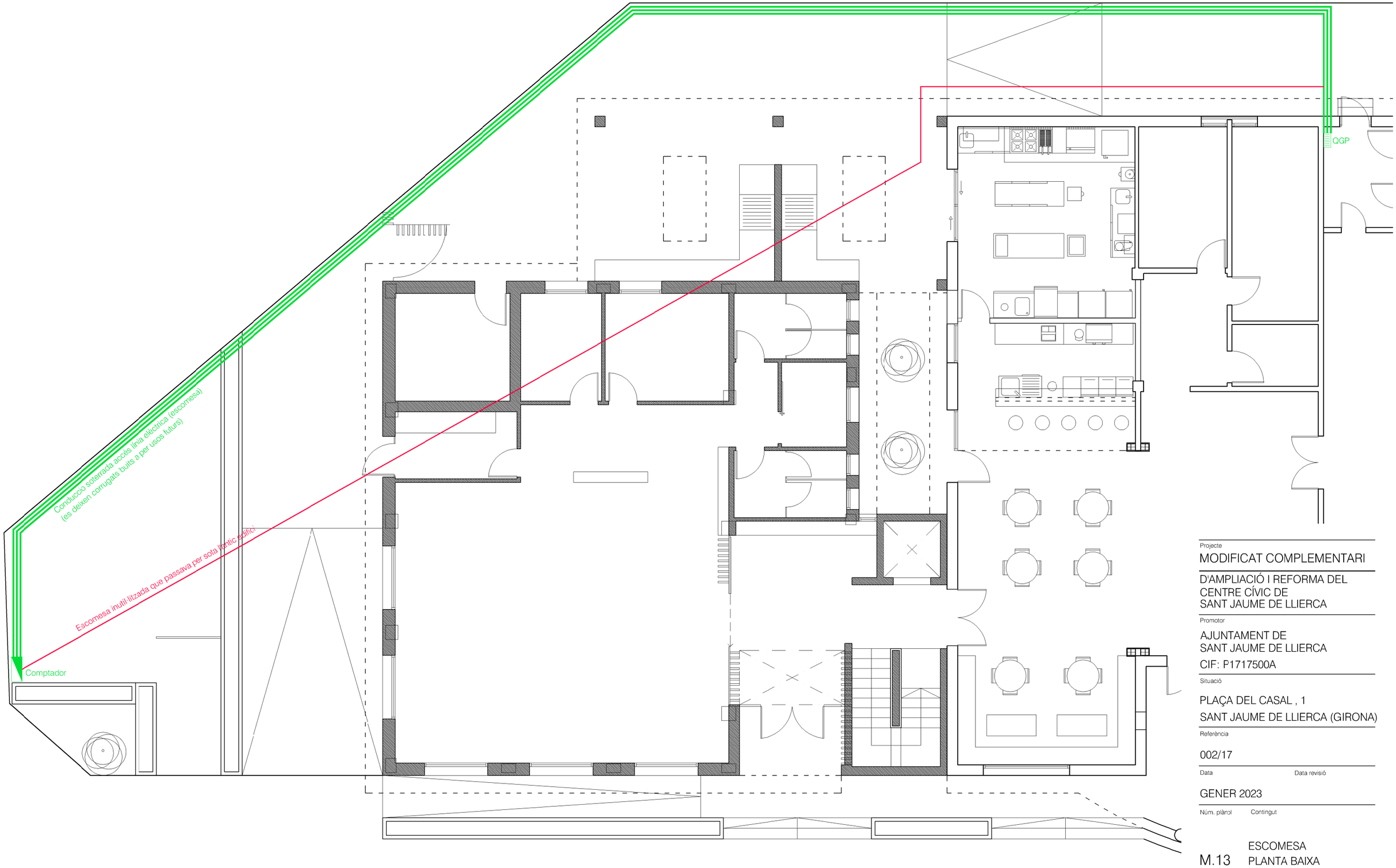
Referència
002/17

Data | Data revisió
GENER 2023

Núm. plànol | Contingut
M.12 ELECTRICITAT
PLANTA BAIXA

Escala
1/100

JOAN VILA SOLÉ | ARQUITECTE
C/ Major, 25 | Sant Jaume de Llierca | 17854



Projecte

MODIFICAT COMPLEMENTARI

D'AMPLIACIÓ I REFORMA DEL
CENTRE CÍVIC DE
SANT JAUME DE LLIERCA

Promotor

AJUNTAMENT DE
SANT JAUME DE LLIERCA

CIF: P1717500A

Situació

PLAÇA DEL CASAL , 1

SANT JAUME DE LLIERCA (GIRONA)

Referència

002/17

Data | Data revisió

GENER 2023

Núm. plànol | Contingut

M.13 ESCOMESA
PLANTA BAIXA

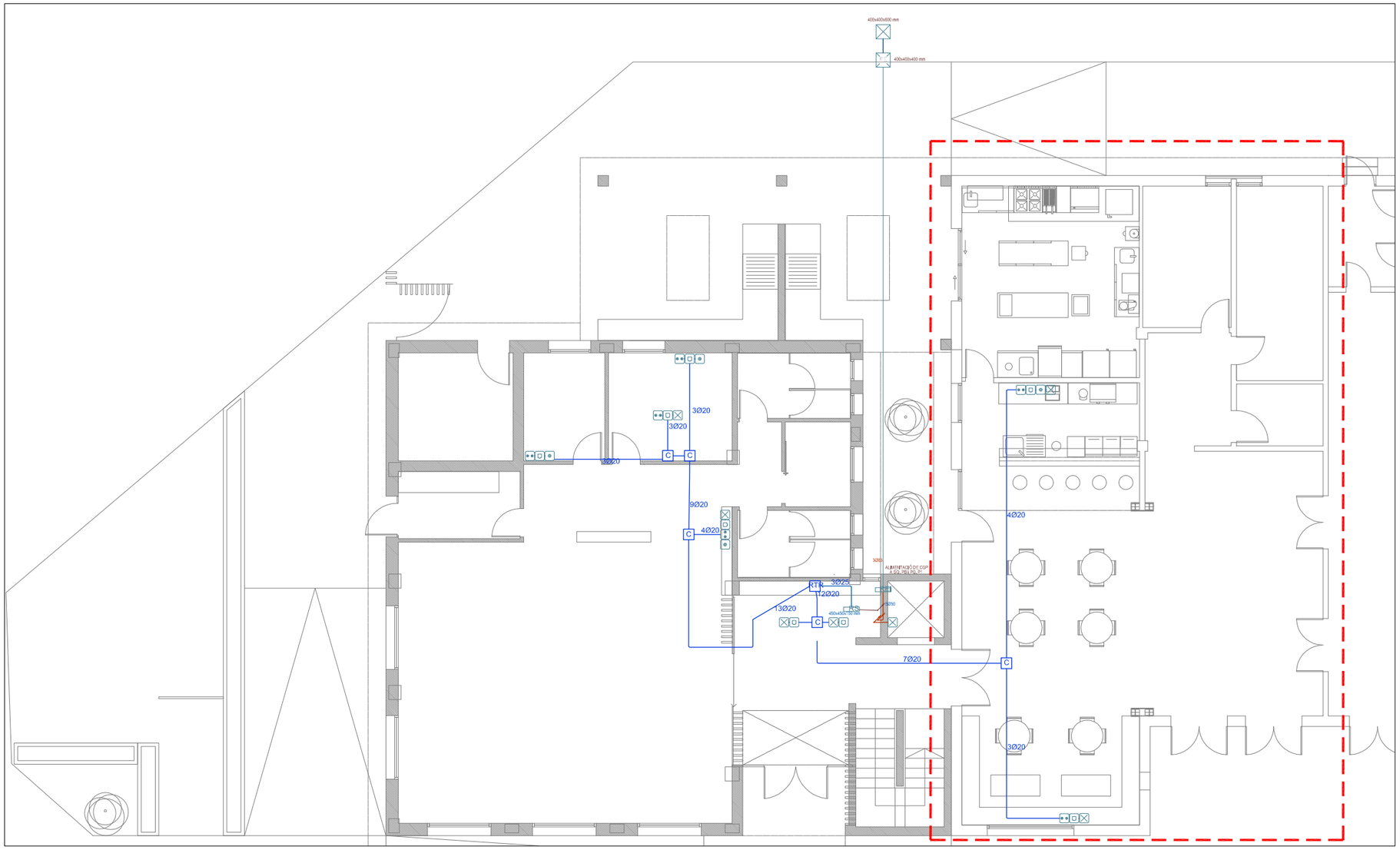
Escala

1/100

N

JOAN VILA SOLÉ | ARQUITECTE
C/ Major, 25 | Sant Jaume de Llierca | 17854

PLANTA PRIMERA



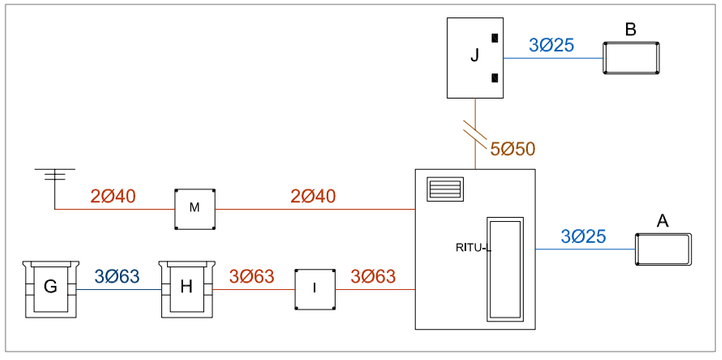
ZONA MODIFICADA

LES TELECOMUNICACIONS NO S'HAN MODIFICAT RESPECTE EL PROJECTE ORIGINAL A EXCEPCIÓ DE LA SITUACIÓ DE LES PRESES A LA ZONA DEL BAR QUE S'HAN DESPLAÇAT DEGUT AL CANVI DE DISTRIBUCIÓ

Llegenda	
Registres	
	Pericó d'entrada (400x400x600 mm)
AENL-H	Pericó d'enllaç (400x400x400 mm)
RENL-H	Registre d'enllaç (450x450x120 mm)
RS-J	Registre secundari (450x450x150 mm)
C	Registre de passada per a canalitzacions secundària i interior (100x160x40 mm)
RTR	Registres d'acabament de xarxa (500x600x80 mm)
	Registre per a presa de cables coaxials per a RTV
	Registre per a presa de cables coaxials per a TBA
	Registre per a presa de cables de parells trenats
	Registre per a presa configurable
Canalitzacions	
3Ø63 mm	Canalltzació externa soterrada 3Ø63 mm (2 TBA+STDP, 1 reserva)
mm mm	Canalització d'enllaç inferior 3Ø63 mm (2 TBA+STDP, 1 reserva)
mm mm	Canalització soterrada d'enllaç inferior 3Ø63 mm (2 TBA+STDP, 1 reserva)
5Ø50 mm	Canalització principal 5Ø50 mm (1 RTV, 1 cable de parells o cable de parells trenats, 1 cable coaxial, 1 cable de fibra óptica, 1 reserva)

Llegenda	
Recintes	
RITU	RITU (en armari de 100x50x30 cm)
Registres	
J	Registre secundari (450x450x150 mm)
C	Pericó d'entrada (400x400x600 mm)
E	Pericó d'enllaç (400x400x400 mm)
I	Registre d'enllaç (450x450x120 mm)
M	Registre d'enllaç superior (360x360x120 mm)
	Registres d'acabament de xarxa (500x600x80 mm)
Canalltzacions	
3Ø63	Canalització externa soterrada 3Ø63 mm (2 TBA+STDP, 1 reserva)
3Ø63	Canalització soterrada d'enllaç inferior 3Ø63 mm (2 TBA+STDP, 1 reserva)
3Ø63	Canalització d'enllaç inferior 3Ø63 mm (2 TBA+STDP, 1 reserva)
2Ø40	Canalització d'enllaç superior 2Ø40 mm
5Ø50	Canalltzació principal 5Ø50 mm (1 RTV, 1 cable de parells o cable de parells trenats, 1 cable coaxial, 1 cable de fibra óptica, 1 reserva)
3Ø25	Canalltzació secundaria 3Ø25 mm (1 RTV, 1 cable de parells o cable de parells trenats i cable de fibra òptica, 1 TBA)
	Sistema de captació

ESQUEMA GENERAL ICT



Projecte
MODIFICAT COMPLEMENTARI D'AMPLIACIÓ I REFORMA DEL CENTRE CÍVIC DE SANT JAUME DE LLIERCA

Promotor
AJUNTAMENT DE SANT JAUME DE LLIERCA
CIF: P1717500A

Situació
PLAÇA DEL CASAL , 1
SANT JAUME DE LLIERCA (GIRONA)

Referència
002/17

Data — Data revisió
GENER 2023

Núm. plànol — Contingut
M.14 ICT PLANTA BAIXA

Escala
1/100

JOAN VILA SOLÉ | ARQUITECTE
C/ Major, 25 | Sant Jaume de Llierca | 17854