CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS

(Projecte executiu - Desembre 2019)

CONSERVACIÓ, FOMENT I DESENVOLUPAMENT DEL PATRIMONI NATURAL I CULTURAL DE L'ALT EMPORDÀ

Aquest projecte està cofinançat amb un 50% pel Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020. Eix prioritari 6 Contribuir a la conservació del medi ambient i el patrimoni cultural

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS (Desembre 2019)

Promotor **AJUNTAMENT DE COLERA**

Població **COLERA (L'Alt Empordà)**

Índex del contingut del Projecte **Pàgina**

1. Generalitats 4

1.1. Antecedents 4
1.2. Objecte del projecte 4
1.3. Dades del promotor 4
1.4. Emplaçament de l'obra 4
1.5. Dades del redactor 5

2. Memòria descriptiva 6

2.1. Realitat física 6
2.2. Estat actual de l'edifici 6
2.3. Estat actual de la planta primera, a reformar 19
2.4. Antecedents i objectius de la proposta en l'entorn geogràfic i cultural 20
2.5. Justificació de la normativa urbanística 20
2.6. Proposta de reforma de la planta primera per a ubicar el centre interpretatiu del llagut català 21
2.7. Intervencions a dur a terme 22
2.8. Ley de Ordenación de la Edificación (LOE) 23
2.9. Compliment del Codi Tècnic 23
2.10. Requisit bàsic de funcionalitat 23
2.11. Condicions facultatives 24
2.12. Condicions econòmiques 29
2.13. Condicions legals 31
2.14. Calendari previst de l'obra 32

3. Memòria constructiva 34

3.1. Sistema estructural 34
3.2. Tancaments exteriors 34
3.3. Acabats exteriors 35
3.4. Divisions interiors 35
3.5. Acabats interiors 36
3.6. Instal·lació de sanejament 36
3.7. Instal·lació de fontaneria 38
3.8. Instal·lació de producció d'aigua calenta sanitària A.C.S 42
3.9. Instal·lació de baixa tensió i il·luminació 43
3.10. Instal·lació de telecomunicació 59
3.11. Instal·lació de climatització i aportació d'aire exterior 61
3.12. Seguretat contra incendis 81

4. Memòria estructural 90

4.1. Objecte del projecte 90
4.2. Sobre l'estat actual de l'estructura 90
4.3. Sobre la intervenció estructural proposada 92
4.4. Càlculs de la nova estructura 93

5. Fitxes justificatives del compliment de normativa 104

5.1. Justificació del CTE DB SE de seguretat estructural 104
5.2. Justificació del CTE DB SI de seguretat en cas d'incendi 104

5.3. Justificació del CTE DB SUA de seguretat d'utilització i accessibilitat ... 111
5.4. Justificació del CTE DB HS de salubritat ... 122
5.5. Justificació del CTE DB HR de protecció enfront del soroll ... 123
5.6. Justificació del CTE DB HE d'estalvi d'energia ... 123
5.7. Justificació del Decret 135/1995 d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques ... 125
5.8. Justificació del Decret 21/2006 d'ecoeficiència ... 125
5.9. Justificació del Real Decret 235/2013 sobre la certificació energètica dels edificis ... 125

6. Documentació del control de materials ... 126

6.1. Contingut del pla de control. Tipus de control ... 126
6.2. Llistat mínim de proves i controls a realitzar ... 127

7. Estudi de Gestió de residus ... 135

7.1. Identificació de les obres ... 135
7.2. Residus d'obra ... 135
7.3. Avaluació i característiques dels residus ... 138
7.4. Minimització i gestió dels residus ... 138
7.5. Cost de la gestió dels residus ... 140
7.6. Documentació gràfica dels contenidors de residus previstos ... 140
7.7. Pla de gestió de residus ... 141
7.8. Import a dipositar davant del gestor de residus com a garantia de la seva gestió (Real Decret 210/2018) ... 141

8. Estudi bàsic de seguretat i salut ... 142

8.1. Dades de l'obra ... 142
8.2. Compliment del R.D. 1627/97 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció ... 142
8.3. Identificació de riscos ... 144
8.4. Risc especial per a treballs amb exposició a l'amiant (Real Decret 396/2006) ... 147
8.5. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D. 1627/1997) ... 147
8.6. Primers auxilis ... 149
8.7. Plec de condicions particulars ... 149
8.8. Normatives aplicables en matèria de seguretat i salut en obres de construcció ... 153

9. Instruccions d'ús i manteniment ... 157

9.1. Introducció ... 157
9.2. Fonaments i elements de contenció ... 158
9.3. Estructura ... 159
9.4. Cobertes ... 162
9.5. Façanes ... 163
9.6. Interior del local ... 165
9.7. Instal·lació d'aigua ... 166
9.8. Instal·lació d'electricitat ... 168
9.9. Instal·lació de desguàs ... 169
9.10. Instal·lació de climatització ... 170
9.11. Instal·lació de porter electrònic ... 171
9.12. Instal·lació de telecomunicacions ... 172
9.13. Instal·lació de ventilació ... 172
9.14. Instal·lació de protecció contra incendis ... 173
9.15. Instal·lació d'aparells elevadors ... 174
9.16. Pla de manteniment ... 175

10. Plec de condicions ... 178

10.1. Enderrocs ... 178
10.2. Estructures de formigó ... 185
10.3. Estructures d'acer ... 197
10.4. Estructures d'obra de fàbrica ... 199
10.5. Cobertes planes ... 203
10.6. Obertures ... 209
10.7. Soleres ... 216
10.8. Baranes ... 218
10.9. Reixes ... 220
10.10. Aïllaments contra el foc ... 221
10.11. Aïllaments tèrmics-acústics ... 224
10.12. Envans ... 227
10.13. Mampares ... 232
10.14. Fusteries interiors ... 237
10.15. Paviments discontinus ... 239

10.16. Cel ras 243
10.17. Revestiments 245
10.18. Climatització 254
10.19. Ventilació 260
10.20. Il·luminació 261
10.21. Fontaneria 263
10.22. Sanejament 268
10.23. Protecció contra incendis 275
10.24. Electricitat 279
10.25. Telecomunicacions 285
10.26. Audiovisuals-comunicacions 290
10.27. Aparells sanitaris 292
10.28. Ascensor 293

11. Plec de condicions tècniques per unitat d'obra 295

11.1. Sobre els components 295
11.2. Sobre l'execució. 296

12. Relació de normativa aplicable 298

12.1. Aspectes generals 299
12.2. Requisits bàsics de qualitat de l'edificació 299
12.3. Sistemes constructius de l'edifici 301
12.4. Instal·lacions, condicionaments i serveis de l'edifici 302
12.5. Certificació energètica dels edificis 306
12.6. Control de qualitat 306
12.7. Gestió de residus de construcció i d'enderroc 307
12.8. Llibre de l'edifici 307

13. Amidaments i pressupost 309

13.1. Amidaments 309
13.2. Pressupost d'execució material 341
13.3. Quadre de preus número 1 359
13.4. Quadre de preus número 2 377
13.5. Justificació de preus 407
13.6. Resum del pressupost d'execució material 529
13.7. Pressupost d'execució per contracte 529

14. Plànols 530

14.1. Situació 531
14.2. Emplaçament 532
14.3. Distribució planta primera. Secció A-A' – Estat actual amb instal·lacions 533
14.4. Sostre Pb i sostre P1a. Secció B-B' – Estat actual i fotografies 534
14.5. Distribució i cotes planta primera. Secció A-A' – Proposta planta primera 535
14.6. Enderroc i obra nova. Planta primera – Proposta planta primera 536
14.7. Accessibilitat planta baixa – Proposta 537
14.8. Accessibilitat planta primera - Proposta 538
14.9. Accessibilitat planta segona - Proposta 539
14.10. Fals sostre, divisòries i fusteria interior – Proposta planta primera 540
14.11. Divisòries i fusteria interior – Proposta planta primera i planta segona 541
14.12. Replanteig sostre Pb – Proposta planta primera. Estructura 542
14.13. Armat sostre Pb. Reparació sostre P1a – Proposta planta primera. Estructura 543
14.14. Instal·lació de sanejament i fontaneria – Proposta planta primera 544
14.15. Instal·lació climatització i ventilació – Proposta planta primera, PB, P2a i P3a 545
14.16. Instal·lació de protecció contra incendis – Proposta planta primera 546
14.17. Instal·lació d'electricitat i telecomunicacions – Proposta planta primera 547
14.18. Esquema elèctric– Proposta planta primera 548

1. Generalitats

1.1. Antecedents

L'Ajuntament de Colera està situat al carrer de Labrun núm. 34, xamfrà amb carrer del Mar núm. 49, en un antic edifici, fruit de diverses reformes i ampliacions que s'hi han realitzat. A l'edifici s'accedeix a nivell de planta baixa des del carrer del Mar (façana sud), limita per l'est amb un edifici veí de tipologia similar, per l'oest amb un pas lateral (escales públiques) amb accés a nivell de planta primera i pel nord amb el carrer de Labrun, amb accés també a nivell de planta primera.
Dins el pla de subvencions PUOSC 2013-2017 es va realitzar el projecte de millora d'accessibilitat de l'edifici, adequant l'accés per a persones amb mobilitat reduïda mitjançant la implantació d'un ascensor. Dins aquest mateix projecte es va tapar el forat existent a sostre planta baixa, antic forat d'escala.

1.2. Objecte del projecte

La intervenció que es vol efectuar consistirà en la reforma i adequació de la planta primera de l'edifici de l'Ajuntament de Colera, actualment sense ús, per ubicar-hi el centre interpretatiu del llagut català i adequar l'accés des del passatge lateral a planta primera.
Altrament, la reforma també inclourà la reparació puntual del sostre planta primera i l'execució d'un nou forjat per a la reconstrucció del nivell sostre planta baixa.
Aquesta intervenció no modificarà cap paràmetre urbanístic de l'edifici (superfície, volum, etc.) ni suposa modificació de la categoria d'ús actual (categoria d'ús C: zona d'accés públic).

1.3. Dades del promotor

Nom:	**Ajuntament de Colera**			NIF o CIF:	P1705900G
Repres.:	Lluís Bosch i Rebarter			Càrrec:	Alcalde
Adreça:	Carrer de Labrun 34			NCP:	17496
Població:	Colera			Comarca:	Alt Empordà
Telèfon:	972389050	FAX:	972389283	Correu-e:	ajuntament@colera.cat

Col·laboració i finançament:
- **Consell Comarcal de l'Alt Empordà**
- **Generalitat de Catalunya**
- **Unió Europea, Fons europeu de desenvolupament regional**

1.4. Emplaçament de l'obra

Ubicació:	Carrer de Labrun 34 - Carrer Mar 49			NCP:	17496
Població:	Colera			Comarca:	Alt Empordà
Intervenció:	Total (adequació i rehabilitació)			Superfície:	214,91 m^2
Telèfon:	972389050	FAX:	972389283	Correu-e:	ajuntament@colera.cat
C. UTM 31:	X: 512385	Y: 4694645	Font Coordenades: ☐ Equip GPS	☒ De mapa 1:5000	

1.5. Dades del redactor

Societat:	**BERTRAN ENGINYERIA SLP**			NIF o CIF:	B17499278
Tècnic:	**Jordi Bertran i Jordà**			NIF o CIF:	77918667A
Titulació:	Arquitecte			Col. núm.:	38208-6
Adreça:	Carrer Barcelona 29-31 Baixos			NCP:	17820
Població:	Banyoles	Comarca:	Pla de l'Estany	Província:	Girona
Telèfons:	972572658	Web:	www.bertran.es	Correu-e:	bertran@bertran.es

2. Memòria descriptiva

2.1. Realitat física

Colera és un municipi de l'Alt Empordà de 465 habitants (2018), que està situat a la vall de la Riera de Molinàs, entre el mar Mediterrani i els contraforts de la Serra de l'Albera.
Colera és el municipi més petit de litoral gironí i es troba a una altitud (el centra urbà) de 16 metre sobre el nivell del mar. L'accés al poble es fa a través de la carretera N-260 (Eix Pirinenc), que va de Portbou a Sabiñánigo. Disposa de tres entrades des de la N-260, una al costat des del pont de la N-260 sobre la riera de Molinàs, una des de la urbanització Sant Miquel i una des de la urbanització de la Rovellada, al peu del túnel que condueix a Portbou.
Disposa d'una superfície de 24,35 km^2 i limita al nord amb França i el municipi de Portbou, al sud amb el municipi de Llançà, a l'est amb el mar Mediterrani, i l'oest amb el municipi de Llançà i el municipi de Rabós d'Empordà.

2.2. Estat actual de l'edifici

L'edifici on s'ubica l'Ajuntament de Colera disposa de 4 plantes (PB+3), té una superfície construïda total de 710,81 m^2 i disposa d'accés adaptat per a persones amb mobilitat reduïda a totes les plantes per mitjà d'un ascensor.
A la planta baixa hi ha el centre cívic i l'oficina de turisme, que s'hi accedeix des del carrer del Mar i des del pas lateral que va de la Plaça Pi i Maragall fins al carrer Església. La planta primera, on es vol ubicar el centre interpretatiu del llagut català, està sense acabar, no té cap ús actual i és accessible des del pas lateral o bé a través de l'ascensor. A la planta segona s'hi accedeix des del carrer de Labrun o per l'ascensor, i s'hi ubica la sala de plens, l'oficina de correus, l'arxiu històric, un lavabo, i una sala que s'usa com a jutjat de pau i oficina d'assistència social. A la planta tercera, hi ha les dependències de l'ajuntament, a les quals s'hi accedeix des del mateix ascensor o bé per unes escales que desemboquen al carrer Labrun.
El sistema constructiu de l'edifici és tradicional per l'època de construcció, amb els següents sistemes estructurals:

- Fonamentació. Es desconeix l'existència, materials o geometria de fonaments, a falta de cates o assaigs de reconeixement.
- Planta baixa i sostre planta baixa. Murs de càrrega de pedra en façanes i pilars metàl·lics amb perfil vist tipus HEB amb arcs rebaixats de rajol (crugies centrals). Sostre planta baixa format per forjat preexistent realitzat amb voltes de quatre punts de rasilla ceràmica (senzillat ó senzillat+doblat) i recrescut del nivell de paviment mitjançant cambra d'envanets de sostremort. En alguns punts, aquest recrescut del paviment es troba en mal estat i mig esfondrat (Sala 3). En una part de la Sala 4 no existeix el recrescut amb cambra d'envanets i ja fa temps, es van disposar unes armadures per reforçar superiorment la volta, no arribant a formigonar-se aquest reforç.
  Degut a ampliacions i intervencions realitzades en l'edifici durant el pas del temps, existeix un tram de forjat unidireccional preexistent (zona banys) i un altre tram de forjat unidireccional de bigueta pretensada de recent construcció (tapat d'antic forat d'escala).
- Planta primera i sostre planta primera. Murs de càrrega de pedra i/o rajol en façanes i pilars metàl·lics amb perfil vist i/o revestit tipus HEB amb jàsseres metàl·liques (crugies centrals). Sostre planta primera format per un forjat preexistent realitzat amb biguetes probablement aluminoses, inactiu estructuralment. Terra planta segona format per un altre forjat existent per sobre l'anterior no caracteritzat geomètricament ni a nivell de materials que conforma el pla de paviment de la planta segona.
- Planta segona i sostre planta segona. Murs de càrrega de pedra i/o rajol en façanes i crugies centrals. Sostre planta segona amb forjat unidireccional no caracteritzat ni geomètricament ni a nivell de materials.

- Planta tercera i sostre planta tercera. Murs de càrrega de pedra i/o rajol en façanes i crugies centrals. Sostre planta tercera amb forjat unidireccional no caracteritzat ni geomètricament ni a nivell de materials.

2.2.1. Vistes exteriors de l'edifici de l'Ajuntament



Vista de la façana de l'Ajuntament des del carrer del Mar

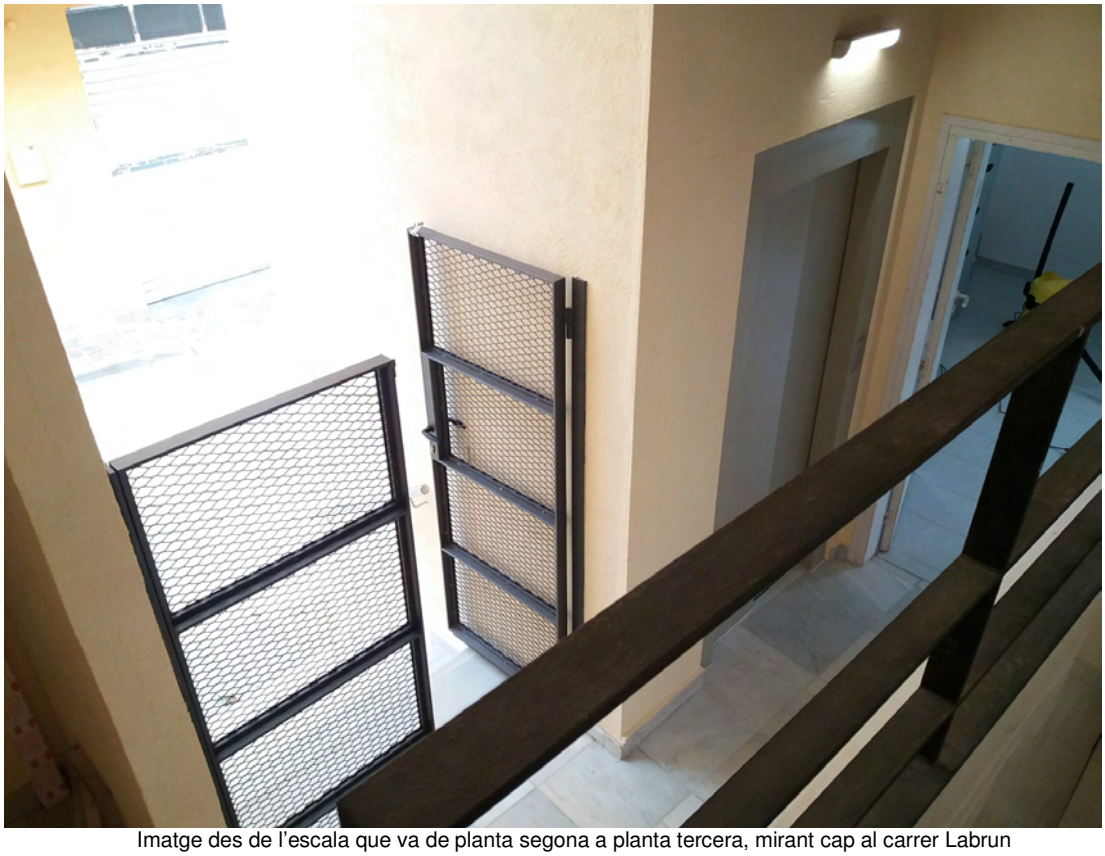
Creació del Centre Interpretatiu del Llagut Català i el seu accés



Vista de la façana de l'Ajuntament des del pas lateral que va de la Plaça Pi i Maragall al carrer de Església



Imatge de la façana de l'Ajuntament des del carrer de Labrun



Imatge des de l'escala que va de planta segona a planta tercera, mirant cap al carrer Labrun

2.2.2. Vistes interiors de la planta baixa de l'edifici de l'ajuntament



Vista de la planta baixa de l'edifici de l'Ajuntament (Centre cívic i oficina de turisme)



Vista de l'entrada de la planta baixa de l'edifici de l'ajuntament (Centre cívic i oficina de turisme)

2.2.3. Vistes interior de la planta primera de l'edifici de l'Ajuntament



Vista interior d'un dels espais de la planta primera de l'edifici de l'ajuntament



Vista de la part central de la planta primera de l'edifici de l'Ajuntament



Vista d'un altre espai de la planta primera de l'edifici de l'Ajuntament

2.2.4. Vistes interiors de la planta segona de l'edifici de l'Ajuntament



Vista de la sala de plens de la planta segona de l'edifici de l'ajuntament



Vista de l'arxiu històric de la planta segona de l'edifici de l'ajuntament



Vista del despatx del jutjat de pau i d'atenció social de la planta segona de l'edifici de l'Ajuntament

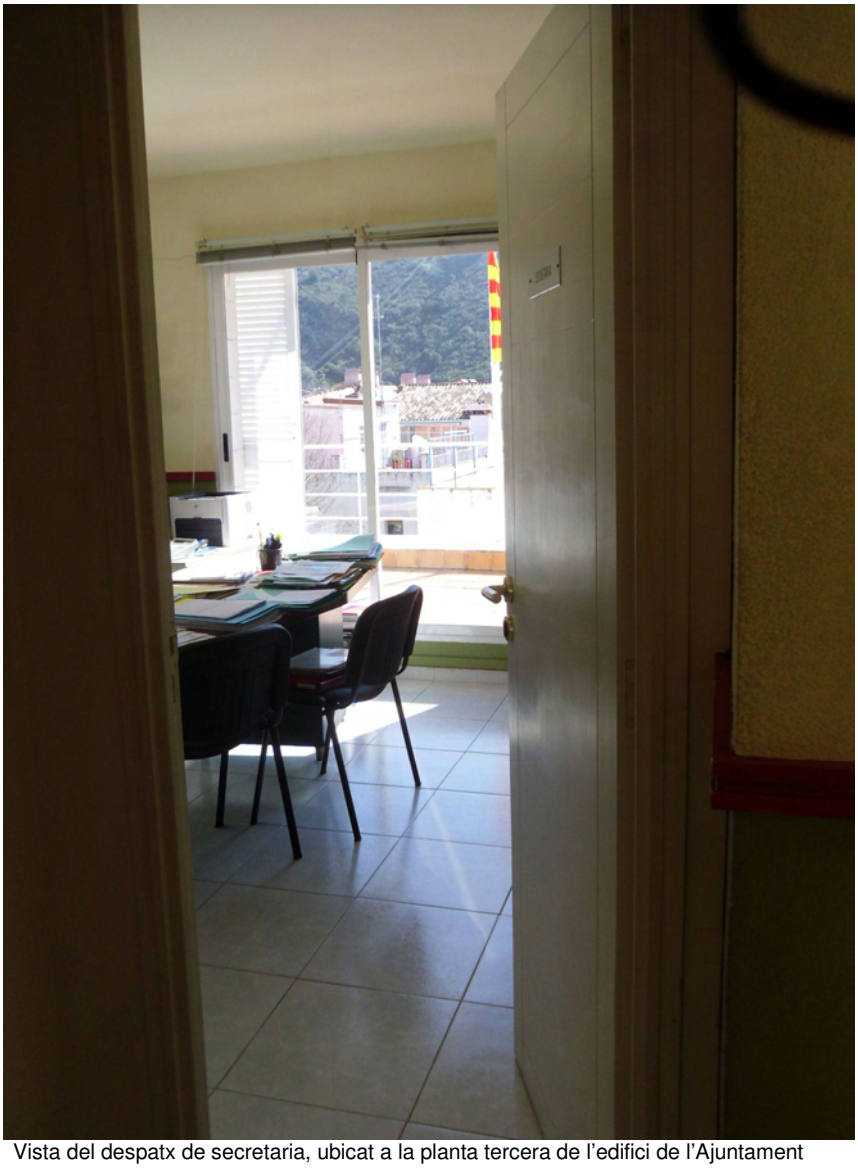
2.2.5. Vistes interiors de la planta tercera de l'edifici de l'Ajuntament



Vista de la zona d'administració de les dependències municipals, ubicades a la planta tercera de l'edifici de l'Ajuntament.



Vista del despatx d'alcaldia, ubicat a la planta tercera de l'edifici de l'Ajuntament



Vista del despatx de secretaria, ubicat a la planta tercera de l'edifici de l'Ajuntament



Vista del despatx dels serveis tècnics municipals, ubicat a la planta tercera de l'edifici de l'Auntament



Vista de la zona de recepció de les dependències municipals, ubicada a la planta tercera de l'edifici de l'ajuntament. Es pot observar que aquesta zona de recepció i sala d'espera està ocupada per armaris, documents i arxius.



Vista de la terrassa de la planta tercera de l'edifici de l'Ajuntament

2.3. Estat actual de la planta primera, a reformar

Actualment, a la planta primera de l'edifici de l'ajuntament s'hi pot accedir per mitjà de l'ascensor o mitjançant unes escales exteriors públiques.
En aquesta planta hi trobem 4 sales, inacabades, a falta d'anivellar i regularitzar paviment i formigonar el recrescut previst sobre el forjat de la sala 4 (sobre una volta).
Altrament, no hi ha cap acabat realitzat (terres, sostres, envans, enrajolats, enguixats, cels-rasos, instal·lacions, etc), però sí que disposa dels tancaments exteriors definitius, que són d'alumini lacat blanc i vidre doble.
Exteriorment, l'edifici està en bon estat, i per tant, no es preveu cap intervenció en el seu exterior.

2.3.1. Superfícies i volums útils actuals de la planta primera, a reformar

En la planta primera, trobem les peces següent, amb la superfície i volums útil aquí indicats:

Peça	Sup. útil (m^2)	Alçada mitjana (m)	Vol. útil (m^3)
Sala 1	53,22	2,72	144,76
Sala 2	18,41	2,72	50,07
Sala 3	32,10	2,72	87,32
Sala 4	51,43	2,72	139,89
Total edifici	**155,16**		**422,67**

2.4. Antecedents i objectius de la proposta en l'entorn geogràfic i cultural

Colera ha estat sempre un poble pioner en la història del llagut català, i perquè aquesta tradició perduri al poble i es pugui donar a conèixer a la resta del món, es proposa la creació d'un centre interpretatiu del llagut català, el qual convertirà Colera en un referent esportiu i turístic.
L'objectiu previst és multiplicar el nombre de visitants al poble oferint la possibilitat de conèixer la història del llagut català a més de tots els actius de què Colera ja disposa. Des de la corporació municipal es pretén que el projecte tingui un abast el més ampli possible a nivell comarcal i provincial.
Es pretén crear una zona polivalent composta de diferents espais per poder exposar fotografies i obres relacionades amb el llagut català i amb la història del rem a Colera, una aula audiovisual, una aula per fer-hi conferències, classes i tota mena d'actes relacionats amb el llagut català, en concret el que es pretén és disposar d'uns espais per poder impulsar i potenciar de nou el llagut català a Colera.

2.5. Justificació de la normativa urbanística

2.5.1. Normativa urbanística actual

D'acord amb allò establert en el Text Refós del Pla General del Terme Municipal de Colera, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona el 9 de febrer de 2006 (DOGC 4642 de 26/05/2006), la finca objecte de la intervenció està classificada urbanísticament com a **sòl urbà consolidat** i qualificada com a **"Equipament administratiu i de seguretat (Clau 3d)"**.

Normativa de la zona d'Equipament administratiu i de seguretat (Clau 3)

Art.44 Definició i constitució

El sistema d'equipaments comunitaris està constituït per els espais destinats a ús públic o col·lectiu al servei de la població. El sòl serà preferentment de domini públic, admetent-se la gestió privada de l'equipament.

Art.45 Tipus d'equipaments

1. El sòl, destinat a equipament es classificarà en les següents categories:
   a) Docents i culturals (3.a): centres destinats a docència amb els seus corresponents annexos esportius i centres socials, culturals biblioteques, sales d'exposicions i reunions.
   b) Religiós (3.b): Esglésies i edificis religiosos.
   c) Sanitari-assistencials (3.c): Dispensaris, ambulatoris, residències col·lectives, clíniques, hospitals i cementiris.
   d) Administratius i de seguretat (3.d): Centres per a serveis Administratius, de seguretat militars, extinció d'incendis i protecció civil.
   e) Esportius i recreatius (3.e): Instal·lacions esportives, centres d'esbarjo, recreatius o d'interès públic i social.
2. Els Plans Parcials hauran de contenir els espais per equipaments i dotacions previstos per la Llei del Sòl que hauran de ser cedits gratuïtament per els propietaris a l'Ajuntament.

Art.46 Condicions dels equipaments

1. Les dotacions i equipaments comunitaris que estiguin ubicats en illes d'edificació segons alineació de vial podran guardar aquesta tipologia edificatòria o adequar-se a la d'aïllada, indistintament. En aquest últim cas, la seva edificabilitat màxima serà la que li correspondria si edifiqués segons alineació de vial d'acord amb la resta de l'illa, i haurà de decorar-les parets mitgeres adjacents en cas de que aquestes no tinguin acabat de façana.
2. Les dotacions i equipaments comunitaris que s'ubiquen en illes completes hauran d'adequar-se a la condició d'aïllada. En aquest cas, la seva edificabilitat neta serà

com a màxim d'1,20 metres quadrats de sostre per metre quadrat de sòl (1,20 m^2/m^2)

3. En les àrees d'equipaments d'edificació s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diferents equipaments i dotacions, respectarà la integració en el sector on s'emplacin i caldrà la redacció prèvia d'Estudi de Detall, si s'edifica de forma aïllada.

2.5.2. Justificació de la normativa urbanística

L'ús principal d'aquest edifici és i serà l'ús administratiu, tota vegada que actualment ja alberga el centre cívic i l'oficina de turisme (planta baixa); la sala de plens, l'oficina de correus, l'arxiu històric, el jutjat de pau i l'oficina d'assistència social (planta segona); i les dependències de l'ajuntament (planta tercera).
Altrament, amb la instal·lació del centre interpretatiu del llagut català, tindrà un ús secundari mixta administratiu-sala d'exposició, que **és compatible** amb l'ús d'equipament administratiu al qual està destinat l'edifici, tota vegada que disposarà de sales de conferències, sales audiovisuals i una zona d'administració i recepció.

2.6. Proposta de reforma de la planta primera per a ubicar el centre interpretatiu del llagut català

Es pretén reformar la planta primera de l'edifici consistorial per tal de poder-hi ubicar el centre interpretatiu del llagut català. **La intervenció per a la reforma i rehabilitació de la planta primera per a acollir el centre d'interpretació del llagut català, abastarà una superfície total de 160,16 m^2 construïts**.

2.6.1. Rehabilitació de la planta primera de l'edifici de l'ajuntament

Es preveu rehabilitar la planta primera, actualment sense ús, per a ubicar-hi el centre interpretatiu del llagut català. Cal dir, que en aquesta planta actualment ja hi ha instal·lats els tancaments practicables exteriors, que són de fusteria d'alumini i vidre incolor amb cambra d'aire.
L'accés a aquestes dependències es realitza pel pas lateral que va de la Plaça Pi i Maragall al carrer de l'Església, des del carrer Labrun a través de l'ascensor, o bé des del carrer del Mar agafant l'ascensor al Centre Cívic.
El centre interpretatiu del llagut català disposarà de diferents espais, concretament d'una entrada, una zona de recepció, una zona d'administració (atenció al públic i vigilància), un distribuïdor on hi desemboca l'ascensor i dóna accés a la zona de recepció, un office, uns lavabos (homes + minusvàlids i dones), una sala de neteja, una sala d'audiovisuals, una sala de conferències i dues sales d'exposicions on s'hi podran veure obres i fotografies sobre la història del llagut català a les nostres costes.

2.6.2. Superfícies i volums útils proposats a la planta primera, a reformar

En la planta primera, es proposa disposar de les següents estances, amb la superfície i volums útil aquí indicats:

Peça	Sup. útil (m^2)	Alçada mitjana (m)	Vol. útil (m^3)
Entrada	3,71	2,50	9,28
Zona recepció	14,26	2,50	35,65
Zona administració	11,82	2,50	29,55
Distribuïdor	9,78	2,50	24,45
Office	4,21	2,50	10,53

Lavabo dones	3,15	2,30	7,25
Lavabo homes i minusvàlids	4,72	2,30	10,86
Sala neteja	2,07	2,30	4,76
Sala d'exposicions 1	38,85	2,50	97,13
Sala d'exposicions 2	19,27	2,50	48,18
Sala audiovisuals	17,70	2,50	44,25
Sala de conferències	22,45	2,50	56,13
Total edifici	**151,99**		**377,99**

2.6.3. Justificació de la proposta a planta primera

La proposta s'ha desenvolupat d'acord als requeriments i necessitats d'espai i serveis per a dur a terme l'activitat al centre interpretatiu del llagut català.
L'edifici garanteix l'accés a minusvàlids en totes les zones d'accés al públic. Així mateix, hi haurà un lavabo accessible per tal de donar compliment a la normativa d'accessibilitat (CTE-DB-SUA9 i Decret 135/1995).
A nivell estructural i degut a la irregularitat i al mal estat del terra de planta primera, -puntualment esfondrat (només en mal estat el paviment recrescut mitjançant cambra d'envanets de sostremort, no així el forjat que el sustenta)-, es planteja una intervenció general per tal de consolidar un nou pla de recolzament per al nou paviment.
Amb aquest objectiu, per sobre les voltes existents que conformen el sostre planta baixa, es realitzarà un forjat unidireccional amb bigueta pretensada autoportant, revoltó ceràmic i capa de compressió. Aquest nou forjat té la funció de substituir el forjat preexistent de voltes de quatre punts, invalidant la seva funció de forjat i només deixant a efectes de càlcul, el seu pes propi. El nou forjat recolza de crugia a crugia.
Així mateix, també s'intervé sobre l'estructura per a la creació de noves obertures en mur estructural existent en les dues crugies centrals de planta primera.

2.7. Intervencions a dur a terme

Es passa a enumerar les intervencions que es duran a terme en aquesta actuació:

<u>Estructura</u>
- Reparació puntual en sostre planta primera (reparació 1 i 2, respectivament)
- Extracció de recrescut del paviment en sostre planta baixa (cambra d'envanets de sostremort)
- Enderroc parcial de forjat en sostre planta baixa (zona banys)
- Execució de nou forjat unidireccional sostre planta baixa
- Formació de noves obertures en crugies, disposició de nous dintells en planta primera

<u>Revestiments</u>
- Formació de revestiment ignífug R90 sobre elements metàl·lics estructurals vistos
- Formació de les divisions interiors i trasdossats amb envans de cartró guix
- Execució del paviment (gres porcellànic)
- Instal·lació dels cels-rasos

<u>Instal·lacions</u>
- Execució de la instal·lació de sanejament
- Execució de la instal·lació de fontaneria
- Execució de la instal·lació d'electricitat i il·luminació
- Execució de la instal·lació de telecomunicació
- Execució de la instal·lació de climatització i ventilació

- Execució de la instal·lació de contra-incendis
- Instal·lació de sanitaris

Acabats
- Execució dels acabats (enrajolats, enguixats, arrebossats, pintats, etc.)

Mampares, fusteria interior i mobiliari
- Instal·lació de les fusteries interiors, mampares i divisòries amb envidriament
- Instal·lació de parquet sintètic
- Instal·lació de mobiliari de cuina

2.8. Ley de Ordenación de la Edificación (LOE)

La LOE és d'aplicació en construccions, entenent com a tals les obres noves; les ampliacions, modificacions, reformes i rehabilitacions que produeixin una variació essencial de la composició general exterior, la volumetria, o el conjunt del sistema estructural, o tinguin per objecte canviar els usos característics de l'edifici; d'acord amb allò establert en el punt 1 i 2 de l'article 2 "Àmbit d'Aplicació"; per la qual cosa, no és d'aplicació en aquest document.
Com que no es preveu la modificació dels usos de l'edifici, de la volumetria ni de la composició general exterior de l'edifici, no seria necessària la redacció d'un projecte executiu. No obstant això, la present reforma suposa modificacions en el sistema estructural i per tant, en aquesta intervenció es requereix projecte.

2.9. Compliment del Codi Tècnic

Les solucions adoptades en el projecte tenen com a objectiu assegurar que l'edifici ofereixi prestacions adequades per a garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d'ordenació de l'edificació.
En compliment de l'article 1 del Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i de conformitat amb l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que les esmentades normes figuren ressenyades relacionades a l'apartat de Normatives Aplicables d'aquesta memòria.

2.10. Requisit bàsic de funcionalitat

2.10.1. Utilització

El programa funcional i de necessitats venen definits pel promotor, el qual té la voluntat de destinar aquest espai per a ubicar el centre d'interpretació del llaüt català.
La distribució proposada garanteix el bon funcionament de les sales i les diferents zones, així com la seva accessibilitat al públic.
Es garantiran també totes les exigències derivades del compliment del Codi Tècnic i de les normatives sectorials.

2.10.2. Criteris funcionals, superfícies i volums útils

La proposta en planta primera, un cop acabada i executada, preveu disposar del centre interpretatiu del llagut català, amb les peces i superfícies útils següents:

Peça	Sup. útil (m^2)	Alçada mitjana (m)	Vol. útil (m^3)
Entrada	3,71	2,50	9,28

Zona recepció	14,26	2,50	35,65
Zona administració	11,82	2,50	29,55
Distribuïdor	9,78	2,50	24,45
Office	4,21	2,50	10,53
Lavabo dones	3,15	2,30	7,25
Lavabo homes i minusvàlids	4,72	2,30	10,86
Sala neteja	2,07	2,30	4,76
Sala d'exposicions 1	38,85	2,50	97,13
Sala d'exposicions 2	19,27	2,50	48,18
Sala audiovisuals	17,70	2,50	44,25
Sala de conferències	22,45	2,50	56,13
Total edifici	**151,99**		**377,99**

2.10.3. Criteris compositius del projecte

La reforma és interior i no es modifiquen façanes ni tancaments exteriors.

2.10.4. Superfícies d'intervenció

La superfície d'intervenció serà de 160,16 m^2.

2.10.5. Accessibilitat

La proposta compleix amb els requisits d'accessibilitat exigits en el Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques; i allò especificat en el CTE-DB-SUA9, referent a accessibilitat.

2.11. Condicions facultatives

2.11.1. Finalitat del contracte

L'objecte de la present contracte, que es donarà per establert amb la firma de la Notificació d'Encàrrec i Sol·licitud de Visat, és la realització de les obres de reforma per a **la creació del centre interpretatiu del llagut català i el seu accés**, tal i com es descriu en els Plànols, Memòria Descriptiva i Plec de Condicions Tècniques, Facultativa, Econòmica i Legal que s'acompanyen, i amb estricta subjecció a les ordres i disposicions que, en el desenvolupament de l'obra, dicti la Direcció Facultativa de la mateixa.

2.11.2. Documentació en obra

El Contractista sempre tindrà en l'obra una còpia de tots els documents del Projecte que li seran facilitats per la Propietat, i el Llibre d'Ordres facilitat pel Director d'Obra.
També hi haurà d'haver el pertinent Llibre d'Incidències, que el facilitarà el Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra.

2.11.3. Presència del contractista a l'obra

El Contractista, habilitarà en l'obra un espai en el qual hi haurà d'haver un suport adequat en el qual s'hi pugui estendre i consultar els plànols. En aquest lloc el Contractista sempre hi tindrà una còpia de tots els documents del Projecte que li hagin estat facilitats per la Direcció Facultativa i el Llibre d'Ordres.

2.11.4. Treballs no estipulats expressament en el plec de condicions

El seu traçat, forma i dimensions queden assenyalats en els plànols adjunts, als Amidaments i a la Memòria Constructiva.
En aquests treballs s'inclouen totes aquelles operacions prèvies auxiliars, així com els treballs necessaris precisos per a deixar-los total i completament acabats.
A més a més, està comprés en la Contracta i dins el preu estipulat, el fet d'executar quan sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no sigui expressament estipulat als Amidaments, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi la Direcció Facultativa i dins els límits de possibilitats que els pressuposts determinin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

2.11.5. Interpretacions, aclariments i modificacions de documents del projecte

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Prescripcions o indicacions dels plànols o dibuixos, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Contractista, estant aquest, a la vegada, obligat a tornar tant els originals com les còpies, subscrivint amb la seva signatura l'assabentat, que figura al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant dels encarregats de la vigilància de les obres com de la Direcció Facultativa.
Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions presents per aquest cregui oportú de fer el Contractista, haurà de dirigir-la, dins el terme precís de 15 dies, al tècnic superior immediat del que l'hagués dictat, però per conducte d'aquest, el qual donarà al Contractista el corresponent rebut, si aquest ho sol·licita.

2.11.6. Reclamació contra les ordres del Director d'Obra

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través d'ell mateix, davant la Propietat, si aquestes són d'ordre econòmic, i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Prescripcions corresponents; contra disposicions d'ordre tècnic o facultatiu de la Direcció Facultativa, no serà admès cap tipus de reclamació, podent el Contractista salvar la seva responsabilitat si ho creu oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a la Direcció Facultativa, el qual podrà limitar la seva resposta a l'avís de rebut, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

2.11.7. Recusació del personal escollit per la direcció facultativa

El Contractista no podrà recusar els Directors d'Obra, el Director de l'execució de l'obra o personal de qualsevol classe depenent de la Direcció Facultativa o de la Propietat, encarregat de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat s'escullin altres facultatius pels reconeixements i amidaments. Quan es cregui perjudicat amb els resultats d'aquests, procedirà d'acord amb allò estipulat en el paràgraf precedent, però sense que per aquesta causa, es pugui interrompre ni pertorbar l'evolució de la feina.

2.11.8. Foragitaments per faltes de subordinació, incompetència, o mala fe

Per falta de respecte i obediència als Directors d'Obra o als seus subalterns de qualsevol classe, encarregats de la vigilància de les obres, per manifesta incapacitat, o per fets que comprometin i pertorbin l'evolució de la feina, el Contractista haurà d'acomiadar obligatòriament als seus dependents i operaris quan la Direcció Facultativa ho demani.

2.11.9. Llibre d'ordres

El Contractista tindrà sempre en l'obra de i a disposició de la Direcció Facultativa el llibre d'ordres amb els seus fulls per triplicat, en el que hi escriurà les anotacions que cregui oportunes i donar al Contractista per que adopti les mesures precises que evitin el màxim els accidents de qualsevol tipus que puguin patir les obres, els vianants en general, les finques veïnals; les que cregui necessàries per a reparar o corregir les possibles deficiències constructives que hagi observat en les seves visites a l'obra, i per acabar, tots aquells que cregui indispensable per tal de que les feines es portin a terme d'acord i en harmonia amb els documents del projecte.
Cada ordre haurà de ser estesa i signada per la Direcció Facultativa i l'assabentat subscrit amb la signatura del Contractista o la del seu encarregat en l'obra; la còpia de cada ordre estesa en el foli duplicat, quedarà en poder de la Direcció Facultativa, a efecte del qual els folis duplicats aniran grapats.
El fet de que en aquest llibre no hi figurin redactades les ordres que ja preceptivament té l'obligació de complimentar el Contractista, d'acord amb allò establert en el Plec de Condicions de l'Edificació, no suposa atenuant ni eximent per a les responsabilitats que siguin inherents al Contractista.

2.11.10. Començament de les obres

Al principi i final de les obres es fixarà a la signatura del contracte, explicant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en aquest, quedin executades les obres corresponents i que, en conseqüència, l'execució total es porti a terme dins el termini elegit pel contracte.
Obligatòriament i per escrit, la Propietat haurà d'informar al Director d'Obra de l'inici de les obres amb una anticipació de deu dies, indicant, a més a més, qui és el Contractista adjudicatari de les obres. Aquest, amb una antelació mínima de tres dies es posarà en contacte amb la Direcció Facultativa per tal de procedir a l'acte de replanteig.
La interrupció del treball o d'unitats d'obres determinades, una o vàries vegades, per causa del temps, temperatura o altres, no afectarà els terminis d'execució.
Aquests seran d'aplicació estricta, llevat de les pròrrogues expresses concedides discrecionalment per motius que es creguin justificats.

2.11.11. Ordre dels treballs

En general, la determinació de l'ordre dels treballs serà facultat potestativa de la Contracta, llevat aquells casos en que, per qualsevol circumstància d'ordre tècnic o facultatiu, la Direcció Facultativa consideri convenient la seva variació.
Aquestes ordres hauran de comunicar-se per escrit a la Contracta que estarà obligada a complir-les estrictament, d'acord amb allò que s'especifiqui en el contracte, essent directament responsable de qualsevol dany o perjudici que pogués sobrevenir pel seu incompliment.

2.11.12. Replanteig general

El replanteig general es portarà a terme d'acord amb allò convingut, tenint en compte que si, cursada per la Direcció Facultativa i rebuda pel Contractista l'oportuna citació per a l'execució del mateix, no hi assisteixi aquest o un representant seu degudament autoritzat, el replanteig es realitzarà fins i tot quan ell sigui absent.

2.11.13. Execució de les obres

Totes les feines s'executaran amb estricta subjecció al projecte que hagi servit de base a la contrada, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit entregui la Direcció Facultativa al Contractista, sempre que aquestes encaixin dins la xifra a la que ascendeixin els pressupostos aprovats.
Serà facultat del Contractista el fet de cuidar de la necessària organització del treball i enllaç dels diversos industrials perquè s'acoblin els seus treballs, essent responsable dels perjudicis que es podrien derivar de retards, errors o qualsevol falta de coordinació dels mateixos.
S'haurà de tenir especial cura en evitar els perjudicis que puguin produir les gelades, pluges, calors excessives, etc., havent de protegir-se contra ells i essent en tot cas d'exclusiu risc del Contractista, sense que pugui reclamar per ells cap tipus d'indemnització.
La inspecció general i facultativa correspon a la Direcció de l'obra.
Com a inspecció general li correspon a la Direcció de l'obra comprovar que el Contractista compleixi, en general, amb les obligacions derivades del Contracte, així com les imposades per la legislació vigent que li sigui aplicable, i també amb el pagament de jornals, assegurances, etc., i de les factures dels materials arreplegats i podrà, per tant, tenir accés en qualsevol moment a l'obra i exigir la presentació de documents justificatius del compliment de les anteriors obligacions.
A la Direcció de l'obra li correspon la inspecció facultativa i com a tal interpretarà el Projecte, inspeccionarà les obres, instal·lacions i tot el relacionat amb elles. Reconeixerà els materials i elements per autoritzar-ne l'ús o refusar-los si al seu entendre no reuneixen les condicions necessàries i donarà les ordres oportunes per millor èxit de l'obra.
Les comeses concretes que li són confiades són :
a) facilitar al Contractista i al seu personal la interpretació del projecte l'obra i la seva execució.
b) verificar en tot moment el curs de l'obra, compliment de les condicions del contracte, desenvolupament del mateix d'acord amb el projecte, sistema general de treball, etapes o termini del programa d'execució, personal emprat i competència tècnica i pràctica del mateix i substituir el que no reuneixi les condicions d'aptitud requerides.
c) comprovar l'arreplec de material, les seves característiques i estat, determinar les anàlisis i assaigs d'allò que estimi procedents i refusar els materials inadequats o imperfectes.
d) advertir les anomalies que es produeixin i autoritzar la suspensió o ajornaments parcials de l'obra per termini no superior a vuit dies o proposar un termini superior quan ho aconsellin circumstàncies de seguretat, naturalesa diferent a la prevista de les unitats d'obres a realitzar o circumstàncies meteorològiques.
e) sol·licitar la senyalització de les obres en execució, sense perjudici de la responsabilitat del Contractista a aquest respecte.
t) comprovar els fonaments disposats en l'obra i disposar el que convingui per adequar-se a la naturalesa del terreny.
g) proposar les modificacions del projecte que vinguin aconsellades davant la seva execució, per l'estat, naturalesa o accidents del terreny o de l'obra, per raons tècniques o per la dels materials disponibles.
h) verificar la fabricació del material a emprar a l'obra. Prèviament, l'adjudicatari comunicarà el nom i l'adreça del fabricant a qui ho hagi encomanat.
i) establir els terminis parcial d'execució d'obra quan no vinguin determinats en el projecte, en l'oferta del Contractista o en l'acord d'adjudicació.

2.11.14. Obres ocultes

De tots els treballs de l'obra i unitats de la mateixa que hagin de quedar ocultes a l'acabament de l'obra s'aixecaran plànols precisos i indispensables perquè quedin perfectament definits. Aquests documents s'estendran per triplicat, entregant-se, un al propietari, un altre al Director d'Obra i el tercer al Contractista, firmats tots ells per aquests dos darrers. Aquests plànols, que hauran de ser

presentats suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

2.11.15. Treballs defectuosos

El Contractista, com és natural, ha d'emprar els materials que acompleixin les condicions exigides i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat en els documents.
Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de les obres, el Contractista és l'únic responsable de l'execució de les feines que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquestes hi puguin haver, per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats, sense que hi pugui servir d'excusa ni li doni cap dret, la circumstància de que la Direcció Facultativa o els seus subalterns no li hagin cridat l'atenció sobre el particular, ni tampoc et fet de que hagin estat valorades les certificacions paral·leles de l'obra, que sempre se suposa que s'estenen i abonen a bon compte.
Com a conseqüència de tot això expressat fins ara, quan la Direcció Facultativa o el seu representant en l'obra es doni compte de vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o que els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, tant durant l'execució de la feina, com acabats aquests, i abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra podrà disposar que !es parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot a compte de la contracta.

2.11.16. Vicis ocults

Si la Direcció Facultativa tingués raons importants per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els enderrocaments que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.
Les despeses d'enderrocament i reconstrucció que es produeixin correran a càrrec del Contractista, sempre que els vicis existeixin realment, i en cas contrari, correran a càrrec del Propietari.

2.11.17. Condicions dels materials

El Contractista té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de tots tipus en els punts que li siguin convenients, sempre que reuneixin les condicions exigides en el contracte, que estiguin perfectament preparats per l'objecte a que s'apliquen i siguin emprats en obra, d'acord amb allò puntuat en els Plecs de Condicions i les instruccions de la Direcció Facultativa.
S'exceptua el cas en què als Amidaments disposin d'un material precís i determinat; en tal cas, aquest requisit serà d'imprescindible compliment, llevat ordre per escrit al Director d'Obra.

2.11.18. Ús de materials i aparells

No es procedirà a la utilització i col·locació dels materials i dels aparells, sense que abans hagin estat examinats i acceptats per la Direcció Facultativa en els temes que prescriuen els Plecs de Condicions, dipositant a l'efecte el Contractista les mostres i models necessaris prèviament contrasignats, per efectuar amb ells les comprovacions, assaig o proves preceptuades en el Plec de Condicions vigent en l'obra.
Les despeses que produeixin els assaigs, anàlisis, proves, etc., abans indicats correran a compte del Contractista.

2.11.19. Materials no utilitzables

Seran retirats d'aquesta o es portaran a l'abocador controlat més proper, els materials procedents de les excavacions i enderrocaments que no es puguin aprofitar en l'obra.

2.11.20. Comprovació dels amidaments

L'Adjudicatari comprovarà els amidaments del projecte i es responsabilitzarà dels mateixos, indicant prèviament en l'oferta les discrepàncies, si existissin.

2.12. Condicions econòmiques

2.12.1. Garantia

El Director d'Obra podrà exigir al Contractista la presentació de referències bancàries o d'altres entitats o persones, per tal d'assegurar- se si aquest reuneix totes les condicions requerides per l'exacte compliment del contracte; aquestes referències, si li són demanades, les presentarà abans de la firma del contracte.

2.12.2. Import d'execució material

S'entén per import d'execució material la suma total dels imports parcials resultants d'aplicar a les amidaments de cada unitat el preu d'execució material, sense incloure els conceptes de despeses generals, benefici industrial i I.V.A.

2.12.3. Import de contracte

S'entén per import de contracte l'import d'execució material incrementat amb el 19% en concepte de despeses generals i benefici industrial, tot augmentat per l'I.V.A. vigent, entenent inclosos tots els impostos a càrrec de l'empresa així com els interessos de capital.

2.12.4. Preus contradictoris

Els preus d'unitats d'obra, ja siguin de mà d'obra o de materials, que no figurin entre els contractats es fixaran contradictòriament entre la Direcció Facultativa i el Contractista o el seu representant expressament autoritzat per a aquests efectes.
El Contractista presentarà els preus descompostos que caldrà aprovar necessàriament abans de procedir a l'execució de les unitats d'obra corresponents
Dels preus contradictoris acordats es faran actes signades per triplicat per la Direcció Facultativa la Propietat i el Contractista.

2.12.5. Reclamacions d'augments de preus per a causes diverses

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet 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 s'utilitzi com a base per a l'execució de les obres.
Les equivocacions materials o errors aritmètics que el pressupost pugui contenir, es corregiran en qualsevol moment que s'observin, només en el cas de que la Direcció Facultativa o el Contractista els haguessin fet remarcar dins un termini de quatre mesos contats des de la data d'adjudicació, però en qualsevol no es tindran en compte en els efectes de la relació del contracte senyalat en els documents relatius a les condicions generals o particulars d'índole facultativa.

2.12.6. Pagaments

Els pagaments s'efectuaran pel Promotor en els terminis prèviament establerts i el seu import correspondrà al de les certificacions d'obra expedides per la Direcció Facultativa, en virtut de les quals es verifiquen aquelles.
L'import d'aquests pagaments s'entregaran precisament al Contractista a favor de qui s'hauran rematat les obres, o en persona legalment autoritzada per ell mateix, mai a cap altre, encara que es lliurin despatxos o manaments per qualsevol tribunal o autoritat per la seva retenció, ja que es tracta de fons destinat al pagament d'operaris i no d'interessos particulars del Contractista.

2.12.7. Suspensió o retard en el ritme dels treballs

El Contractista no podrà de cap de les maneres al·legar retràs en els pagaments, suspendre treballs i executar-los en un ritme inferior que aquell que els hi correspon, tenint en compte el termini en què han de ser acabats.

2.12.8. Indemnització de danys causats per força major

El Contractista no tindrà dret a indemnització per causa de pèrdues, avaries o perjudicis ocasionats en les obres, només si és en casos de força major.
Pels efectes d'aquest article, es consideraran casos de força major, els següents:
1) Els incendis causats per electricitat atmosfèrica.
2) Els danys produïts pels terratrèmols.
3) Els produïts per vents huracanats, crescudes dels rius superiors a les possibles en el país, i sempre que existeixi constància inequívoca de que per part del Contractista es prengueren les mides possibles dins dels seus medis per evitar o atenuar els danys.
La indemnització es referirà exclusivament a l'abandonament de les unitats d'obra ja executades o materials a peu d'obra; de cap de les maneres inclourà medis auxiliars, maquinària o instal·lacions, etc., propietat de la Contracta.

2.12.9. Millores i augments d'obra

No seran admeses millores d'obra, excepte en els casos en que el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'execució dels treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc seran admesos els augments d'obra en les unitats contractades, inclòs en el cas d'error en les amidaments del projecte, a menys que la Direcció Facultativa 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 ús, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats a usar i els augments que totes aquestes millores i obres suposin sobre l'import de les unitats contractades.
Se seguirà el mateix criteri i procediment quan la Direcció Facultativa introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciada en els imports de les unitats d'obra contractades.

2.12.10. Unitats d'obra en desacord amb el projecte

Si el Contractista, per causa justificada a judici de la Direcció Facultativa, proposés l'execució d'algun treball que no estigués conforme exactament amb les condicions del contracte, però que malgrat tot, per causes especials d'excepció, es consideri admissible per la Direcció Facultativa, aquesta resoldrà donant coneixement al Propietari i establint prèvia i contradictòriament amb el Contractista la rebaixa del preu, en la quantia corresponent que estimi justa.

2.12.11. Control de qualitat

Seran a càrrec del Contractista les despeses de control de qualitat de l'obra, en cas d'haver-n'hi, de fins a un màxim d'un 1% del pressupost de contracte. Aquest control es realitzarà per un laboratori homologat i es justificarà mitjançant informes que s'entregaran a l'Aparellador de l'obra (en cas d'haver-n'hi). Previ a l'inici de les obres el Contractista presentarà una proposta de planejament de control de qualitat, realitzada pel laboratori escollit, que haurà d'aprovar la Direcció Facultativa.

2.13. Condicions legals

2.13.1. Forma de contractació i adjudicació

L'execució de les obres podrà contractar-se o bé a preu fet comprenent l'execució de tota o de part de l'obra amb el compliment dels documents del projecte i amb una xifra fixa, o bé per unitats d'obra executades d'acord amb els documents del projecte i amb xifres fixes, essent l'adjudicació del contracte segons criteri del Promotor.

2.13.2. Formalització del contracte

Serà mitjançant document privat que podrà ser elevat a l'escriptura pública per demanda de qualsevol de les parts, essent obligació pel Contractista firmar, a més a més, la seva conformitat al peu del Plec de Condicions Particulars que han de regir en l'obra, en els plànols i pressupost general.

2.13.3. Arbitratge obligatori

Tots els dubtes i qüestions que puguin comportar les diferents interpretacions del Plec de Condicions estipulades, així com els plànols, seran solucionats pel Director d'Obra, cosa que s'obliguen a acatar ambdues parts contractades, renunciant per tant a tota acció judicial que d'alguna manera procediria a fer complir el veredicte emès per aquest facultatiu.

2.13.4. Responsabilitats del contractista

Serà responsable de la quantitat dels materials, perfecció de la mà d'obra i compliment exacte dels treballs executats segons els plànols i condicions estipulades, deixant a part i sense perjudici de la Responsabilitat Civil, respondrà a tots els efectes, a les imperfeccions avaries i omissions que pugessin aparèixer en l'obra fins a la recepció definitiva.
De la mateixa manera es farà responsable de les negligències, errors i maniobres fallides que es produïssin en l'obra.
Durant aquesta, vindrà obligat a l'enderrocament i reconstrucció de tot element que no mereixi l'acceptació de la Direcció Facultativa, no essent excusa suficient que l'obra hagi estat prèviament examinada per aquesta, ni haver estat abonat el seu import en termes anteriors o liquidacions parcials.
De la mateixa manera el Contractista es veurà obligat a practicar totes les cales i demés treballs de reconeixement d'obra, quan existeixin sospites d'algun vici amagat.
Les despeses per això motivades estaran dins el contracte del Contractista si fos comprovada la sospita, i del Propietari en cas contrari.
Seran d'exclusiva responsabilitat del Contractista les responsabilitats pròpies del no compliment de les disposicions legals sobre accidents de treball, descans dominical i altres compreses en l'actual legislació obrera, així com també la de disposicions municipals.

2.13.5. Policia d'obra

El Contractista és responsable de tota falta relativa a la policia urbana i les ordenances municipals que sobre aquests termes són vigents en la localitat en què el projecte s'estigui duent a terme.

2.13.6. Danys a tercers

El Contractista serà responsable de tots els accidents que per inexperiència o negligència s'esdevinguessin tant a l'obra com en les zones i edificis contigus.
Serà, per tant, deure seu l'abonament de les indemnitzacions a qui correspongui i quan això ocorri, de tots els danys i perjudicis que puguin causar-se en les operacions d'execució de les obres.
El Contractista complirà els requisits que prescriuen les disposicions vigents sobre la matèria, havent d'exhibir, quan fos necessari, el justificant de tal compliment.

2.13.7. Pagament d'arbitri

El Contractista estarà obligat a l'exacte compliment de tota tramitació consignada en les ordenances municipals, cuidant de la prèvia i oportuna sol·licitud dels deguts permisos (tanques, ocupació de la via pública, etc.) durant el període d'execució de les obres i pels conceptes inherents als treballs que es realitzen, si bé l'import dels seus drets, serà abonat pel Propietari.
Seran a càrrec del Contractista les escomeses en l'obra, de l'aigua i l'electricitat, així com el seu consum durant el temps d'execució de les obres, a més de la guarderia i vigilància de les mateixes.

2.13.8. Còpies de documents

El Contractista té dret a fer còpies per pròpia mà dels Plànols, Pressupostos, Plec de Condicions i qualsevol altre document del Projecte.
El Tècnic Projectista, si el Contractista ho sol·licita, haurà d'autoritzar aquestes còpies amb la seva signatura un cop confrontades.

2.13.9. Causes de rescissió del contracte

Procedirà la rescissió del contracte per suspendre les obres sense causa justificada a judici de la Direcció Facultativa i previ informe de la mateixa.
Els casos de rescissió implicaran:

- Pagament a càrrec de l'Adjudicatari de la major despesa o pèrdua que resulti de la nova adjudicació o realització en relació a l'anterior.

2.14. Calendari previst de l'obra

Es preveu el següent calendari per l'execució de l'obra, tot dins de la mateixa anualitat.

Creació del Centre Interpretatiu del Llagut Català i el seu accés

		Març 2020		Abril 2020				Maig 2020				Juny 2020				Juliol 2020				Ag. 2020	
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
01	Enderrocs																				
02	Estructura																				
03	Paleteria																				
04	Mampares, divisions i cel rasos																				
05	Instal·lacions																				
06	Tancaments practicables interiors																				
07	Acabats																				
08	Altres																				

3. Memòria constructiva

3.1. Sistema estructural

La intervenció afecta al sistema estructural existent en quan a:

- Degut a l'heterogeneïtat i al mal estat del nivell que conforma el terra de planta primera, és necessari realitzar un nou pla per al suport del paviment. Aprofitant aquesta intervenció, es planteja enderrocar un tram del forjat sostre planta baixa a la zona corresponent als banys (probablement realitzat a posteriori de la resta de l'edifici) i així es realitza un nou forjat en sostre planta baixa que ocupa tota la planta de l'edifici.
  Es proposa l'execució d'un nou forjat unidireccional amb bigueta pretensada autoportant, intereix de 70 cm, revoltó ceràmic i capa de compressió de 5 cm de gruix, considerant una categoria d'ús C3 (Zona d'accés al públic, zona lliure d'obstacles, sales d'exposició en museus). Les biguetes seran autoportants tipus T-18, es calculen birrecolzades en mur de càrrega i es col·locaran en disposició alterna per tal que recolzin un mínim de 12 ó 15 cm en l'element resistent, previ dau o massissat de formigó. El fet de no poder donar continuïtat als negatius de reforç del forjat en el vano central, crea la necessitat de connectar un vano amb l'altre mitjançant 1Ø8 @25 cm, amb taladres i resines epoxi.
- La nova distribució en planta primera implica l'enderroc parcial de mur estructural per a la formació de noves obertures en les crugies centrals, amb la conseqüent col·locació de dintells amb perfil metàl·lic HEB a protegir contra el foc amb una resistència R90. Així mateix els pilars metàl·lics existents en planta primera també s'hauran de protegir per garantir una resistència al foc d'almenys 90 minuts.
- En el sostre planta primera s'observen dues lesions o patologies que es proposa a subsanar:
  - Reparació 1. Una de les biguetes de forjat està tallada i apuntalada ja que no arriba fins al mur portant (antiga obertura, tapada superiorment amb encadellat ceràmic i paviment). Es proposa col·locar un perfil metàl·lic inferior que reculli la bigueta tallada i transmeti les sol·licitacions a les crugies centrals. Igualment, haurà de garantir-se una resistència al foc R90.
  - Reparació 2. Una de les biguetes de forjat s'observa ennegrida per l'aluminosi, havent quedat al descobert les armadures. Es proposa col·locar un perfil metàl·lic inferior que reculli la bigueta lesionada i transmeti les sol·licitacions als murs portants. Igualment, haurà de garantir-se una resistència al foc R90.

3.2. Tancaments exteriors

3.2.1. Tancaments verticals

No s'intervé en aquests elements.

3.2.2. Tancaments horitzontals

No s'intervé en aquests elements.

3.2.3. Fusteries exteriors

No s'intervé en aquests elements.

3.3. Acabats exteriors

3.3.1. Acabats verticals

No s'intervé en aquests elements.

3.3.2. Acabats horitzontals

No s'intervé en aquests elements.

3.4. Divisions interiors

3.4.1. Divisions verticals

Parets (crugies centrals-tapar forats)
Paret divisòria recolzada 15 cm de gruix, formada per maó calat (gero), de 290x140x100 mm de cantell, per a revestir (dos cares), col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II.

Envans
Envà de 10 cm amb plaques de guix laminat, sobre banda acústica, format per una estructura simple, amb entramat metàl·lic i aïllament intermedi mitjançant plafó semirrígid de llana mineral.
Es diferencia entre envans hidròfugs o no en cambres humides. Així mateix, de cares a tancar sònicament l'estança, es realitzarà amb envà de guix laminat la part per sobre les mampares, des de cel ras a sota forjat.

Mampares
Mampara opaca divisòria modular amb perfileria d'alumini oculta o lacat color a escollir i doble pannell de 16 mm de gruix de melamina color i format a escollir, amb aïllament intermig mitjançant llana de roca.
Mampara transparent divisòria modular amb perfileria d'alumini lacat color a escollir, vidre doble integrat 3+3/10/4 mm i cortineta interior de lames orientables color a escollir.

3.4.2. Divisions horitzontals

No s'intervé en aquests elements.

3.4.3. Fusteries interiors

Portes de pas
Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, de melamina, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada. Els ferratges seran d'acer inoxidable mat. Integrades a les mampares i divisòries.

Bastiments per a armaris encastats
Bastiment de base per a armari amb travesser inferior, de fusta amb alts i baixos i un muntant. En l'execució es comprovarà que estiguin ben escairats i amb un perfecte aplom.

Portes d'armaris encastats
Fulles batents per a portes d'armari, de 12 mm de gruix, a base de tauler aglomerat acabat amb melamina. Tots els ferratges seran d'acer inoxidable mat.

3.5. Acabats interiors

Les característiques i especificacions dels acabats interiors seran consensuades amb el promotor a posteriori.

Caixons
Tots els elements metàl·lics estructurals continguts en la planta primera objecte de la reforma (pilars existents, noves bigues en dintells), hauran de revestir-se amb placa de silicat càlcic per a garantir una resistència al foc R90.

Aplacats
A l'Office es col·locarà sobre de granet de 3 cm o Silestone, color a determinar, amb aplacat vertical en frontis de 60 cm d'alçada.

3.5.1. Revestiments verticals

Enrajolats
Els enrajolats es duran a terme a les zones humides i s'enrajolarà a tota l'alçada amb peces ceràmiques esmaltades brillant, de dimensions a escollir, preses amb morter adhesiu i col·locades amb llana dentada. Les juntes seran del mateix color que les rajoles.

Enguixats
Els enguixat seran a bona vista, amb guix YG. Prèviament es realitzaran els mestrejats de cantonades, protegint les arestes amb cantoneres d'acer galvanitzat.

Pintats
Les pintures pels paraments de guix seran plàstiques amb base aquosa.

3.5.2. Revestiments horitzontals

Paviments
Rajola ceràmica extruïda esmaltada de lliscabilitat tipus C2 o superior, tipus i format a escollir, col·locada a truc de maceta i presa amb ciment cola en banys i sala de neteja. El paviment general serà amb parquet laminat sintètic AC4, tipus i format a escollir, sobre làmina d'espuma de polietilè d'alta densitat.

Llindar rampa planta primera
Rajola ceràmica per a exteriors, similar a l'existent, col·locada a truc de maceta i presa amb ciment cola.

Cel rasos
Cel ras continu de plaques de guix laminat per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada amb entramat d'acer galvanitzat fixat al sostre.
Es diferencia amb plaques hidròfugues en cambres humides.
Cel ras de plaques de fibres vegetals de 60x60 cm i 15 mm de gruix, tipus Eraclit o similar, de cantell recte, amb classe d'absorció acústica E segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista d'acer galvanitzat i prelacat, sistema desmuntable i registrable.

3.6. Instal·lació de sanejament

3.6.1. Normativa

Es realitzarà segons el document bàsic HS-5 Evacuació d'aigües del Codi Tècnic de l'Edificació.

3.6.2. Descripció general de la instal·lació

Tipus de xarxa

La instal·lació que s'executarà, és la xarxa d'aigües residuals per a la zona de lavabos, office i local de neteja que es pretenen habilitar a l'activitat, així com per a la recollida dels condensats procedents dels aparells d'aire condicionat, i que es conectarà a l'existent a l'edifici.

Escomesa

La xarxa d'aigües residuals i pluvials de l'edifici està actualment connectada a la xarxa municipal de clavegueram, que és de tipus separatiu.

Col·lecció

Els punts d'evacuació d'aigües residuals i pluvials es connectarà als col·lectors d'aigües residuals existents a l'edifici, que discorren pel sostre de la planta baixa que desemboca a la xarxa de clavegueram municipal.

Recollida

Tots els tubs d'aigües residuals seran de P.V.C. i les unions seran encolades.
Els condensats dels equips d'aire condicionat, es realitzaran mitjançant canonades de polietilè reticular.

Aparells sanitaris

Aparells sanitaris i diàmetre mínim de l'evacuació d'aquests:

Sanitari	Unitats de desguàs	Diàmetre sortida segons CTE HS-5	Diàmetre sortida seleccionat
Rentamans	2	Ø 40 mm	PVC Ø 40 mm
Inodor amb cisterna	5	Ø 100 mm	PVC Ø 110 mm
Pica cuina (office)	6	Ø 50 mm	PVC Ø 50 mm
Abocador	8	Ø 100 mm	PVC Ø 110 mm

Els diferents equips d'aire condicionat, tant les unitats interiors com exteriors, es connectaran a la xarxa d'aigües pluvials existents, mitjançant canonada de 12mm. de diàmetre.

Càlcul de la xarxa d'aigües residuals

Per realitzar el càlcul del dimensionat d'aigües residuals s'atorguen unes unitats a cada aparell d'evacuació. Aquestes unitats venen definides a la taula 4.1 del HS-5 del CTE. El diàmetre de les canonades ve definit per la suma d'unitats dels aparells de cada habitació humida. El diàmetre dels ramals dels col·lectors ens el defineix la taula 4.3 del HS-5 del CTE.

Tram	Unitats desguàs	Ø tub (DB HS-5)	Ø tub (seleccionat)	Pendent Tub
OFFICE				
1 (Pica)	6	Ø 50mm	PVC Ø 50mm	2%
LAVABO DONES				
2 (Pica)	2 (Pica)	2 (Pica)	2 (Pica)	2 (Pica)
3 (Inodor)	3 (Inodor)	3 (Inodor)	3 (Inodor)	3 (Inodor)
OFFICE + LAVABO DONES				
4 (general)	4 (general)	4 (general)	4 (general)	4 (general)
LAVABO HOMES – ADAPTAT				
5 (Pica)	2	Ø 40mm	PVC Ø 40mm	2%
6 (Inodor)	5	Ø 100mm	PVC Ø 110mm	2%

Tram	Unitats desguàs	Ø tub (DB HS-5)	Ø tub (seleccionat)	Pendent Tub
NETEJA				
7 (Abocador)	8	Ø 100mm	PVC Ø 110mm	2%
LAVABO HOMES + NETEJA				
8 (general)	15	Ø 100mm	PVC Ø 110mm	2%
GENERAL				
9 (Baixant)	28	Ø 100mm	PVC Ø 110mm	Vertical

Ventilació xarxa sanejament

No es preveu la ventilació de la xarxa de sanejament objecte del present expedient, al conectar-se a la xarxa de sanejament existent a l'edifici.

3.7. Instal·lació de fontaneria

3.7.1. Normativa

Es realitzarà segons el document bàsic HS-4 Subministrament d'aigua del Codi Tècnic de l'Edificació.

3.7.2. Descripció general de la instal·lació

L'abastament d'aigua, es realitzarà de la xarxa d'aigua potable existent a l'edifici.
La instal·lació a efectuar, és pel subministrament de fontaneria de la zona de serveis de l'activitat, així com per a la zona de refrigeri (office) que es pretenen realitzar a l'establiment.
La instal·lació, es realitzarà amb tub de polietilè reticulat, i discorrerà a través de forats de construcció, a través de fals sostres i/o encastats a paret.
S'instal·laran les vàlvules de sectorització necessàries, situades a llocs fàcilment registrables i, en general, totes les sales humides disposaran de claus de pas a fi de possibilitar l'aïllament en cas d'avaria. Les aixetes en els punts de subministrament d'aigua fred i calenta seran de tipus monobloc. A cada connexió amb els aparells es situarà una clau de tall de quart de volta, previ maniguet de tub flexible.

3.7.3. Cabal instantani aparells

D'acord amb la taula 2.1 del document bàsic HS-4, els cabals instantanis dels aparells i equips higiènics són els següents:

Aparell	Cabal Instantani aigua freda	Cabal Instantani aigua calenta	Diàmetre mínim d'alimentació (DB HS-4)	Diàmetre seleccionat
Rentamans	0,05 dm^3/s	0,003 dm^3/s	12 mm	16 mm
Inodor amb cisterna	0,10 dm^3/s	-----	12 mm	16 mm
Rendador	0,20 dm^3/s	0,10 dm^3/s	12 mm	16 mm
Pica cuina (office)	0,20 dm^3/s	0,10 dm^3/s	12 mm	16 mm

3.7.4. Dimensionat de canonades

El dimensionat dels trams de canonada es farà de la següent forma:

- El cabal màxim de cada tram serà igual a la suma dels cabals dels punts de consum alimentats pel mateix tram.
- Determinació dels coeficients de simultaneïtat de cada tram d'acord amb un criteri adequat.
- Determinació del cabal de càlcul a cada tram com a producte del cabal màxim pel coeficient de simultaneïtat corresponent.
- Elecció d'una velocitat de càlcul compresa dintre dels intervals següents:
  - Canonades metàl·liques: entre 0,5 i 2,0 m/s
  - Canonades termoplàstiques i multicapa: entre 0,5 i 3,5 m/s

Obtenció del diàmetre corresponent a cada tram en funció del cabal i de la velocitat.

Aigua freda/calenta sanitària

Velocitat: 1 m/s

Nuclis

Descripció del Nucli 1	Nº aparells	Descripció de l'aparell	Cabal unitari instal·lat (l/s)	Canonada min. de l'aparell (mm)	Cabal total instal·lat (l/s)
Office					
	1	pica	0,10 l/s	PE-16	0,10 l/s

Diàmetre Nominal (mm):	12	Cabal instal·lat (l/s):	0,10 l/s
Diàmetre interior (mm):	12,40	Cabal simultani (l/s):	0,10 l/s
Velocitat màxima (m/s):	0,83	Cabal de disseny:	**0,36 m3/h**
Nº suministres nucli:	1	Descripció canonada:	**PE-16**
K del nucli:	1,00	Valvuleria i accessoris:	**3/8"**

Descripció del Nucli 2	Nº aparells	Descripció de l'aparell	Cabal unitari instal·lat (l/s)	Canonada min. de l'aparell (mm)	Cabal total instal·lat (l/s)
Lavabo dones					
	1	Inodor	0,10 l/s	PE-16	0,10 l/s
	1	Pica lavabo	0,10 l/s	PE-16	0,10 l/s

Diàmetre Nominal (mm):	12	Cabal instal·lat (l/s):	0,20 l/s
Diàmetre interior (mm):	12,40	Cabal simultani (l/s):	0,20 l/s
Velocitat màxima (m/s):	1,66	Cabal de disseny:	**0,72 m3/h**
Nº suministres nucli:	2	Descripció canonada:	**PE-16**
K del nucli:	1,00	Valvuleria i accessoris:	**3/8"**

Descripció del Nucli 3	Nº aparells	Descripció de l'aparell	Cabal unitari instal·lat (l/s)	Canonada min. de l'aparell (mm)	Cabal total instal·lat (l/s)
Sala Neteja					
	1	Punt d'aigua	0,15 l/s	PE-16	0,15 l/s

Diàmetre Nominal (mm):	12	Cabal instal·lat (l/s):	0,15 l/s
Diàmetre interior (mm):	12,40	Cabal simultani (l/s):	0,15 l/s
Velocitat màxima (m/s):	1,24	Cabal de disseny:	**0,54 m3/h**
Nº suministres nucli:	1	Descripció canonada:	**PE-16**
K del nucli:	1,00	Valvuleria i accessoris:	**3/8"**

Descripció del Nucli 4	Nº aparells	Descripció de l'aparell	Cabal unitari instal·lat (l/s)	Canonada min. de l'aparell (mm)	Cabal total instal·lat (l/s)
Lavabo homes					
	1	Pica lavabo	0,10 l/s	PE-16	0,10 l/s
	1	Inodor	0,10 l/s	PE-16	0,10 l/s

Diàmetre Nominal (mm):	12	Cabal instal·lat (l/s):	0,20 l/s
Diàmetre interior (mm):	12,40	Cabal simultani (l/s):	0,20 l/s
Velocitat màxima (m/s):	1,66	Cabal de disseny:	**0,72 m3/h**
Nº suministres nucli:	2	Descripció canonada:	**PE-16**
K del nucli:	1,00	Valvuleria i accessoris:	**3/8"**

Trams

Descripció del suministre 3	Nº	Relació de nuclis	Cabal simultani (l/s)	Cabal instal·lat (l/s)
Neteja i Lavabo homes				
	1	Sala Neteja	0,15 l/s	0,15 l/s
	1	Lavabo homes	0,20 l/s	0,20 l/s

Diàmetre Nominal	16	Cabal instal·lat (l/s):	0,35 l/s
Diàmetre interior	14,40	Cabal simultani (l/s):	0,25 l/s
Velocitat màxima	1,50	Cabal de disseny:	**0,88 m3/h**
Nº suministres	2	Descripció canonada:	**PE-20**
K del nucli:	0,70	Valvuleria i accessoris:	**1/2"**
		Tipus de suministre:	**A**

Descripció del suministre 2	Nº	Relació de nuclis	Cabal simultani (l/s)	Cabal instal·lat (l/s)
Lavabo dones, Neteja i Lavabo				
	1	Lavabo dones	0,20 l/s	0,20 l/s
	1	Sala Neteja	0,15 l/s	0,15 l/s
	1	Lavabo homes	0,20 l/s	0,20 l/s

Diàmetre Nominal	20	Cabal instal·lat (l/s):	0,55 l/s
Diàmetre interior	18,00	Cabal simultani (l/s):	0,30 l/s
Velocitat màxima	1,19	Cabal de disseny:	**1,09 m3/h**
Nº suministres	3	Descripció canonada:	**PE-25**
K del nucli:	0,55	Valvuleria i accessoris:	**3/4"**
		Tipus de suministre:	**A**

General

Descripció del suministre 1	Nº	Relació de nuclis	Cabal simultani (l/s)	Cabal instal·lat (l/s)
General				
	1	Office	0,10 l/s	0,10 l/s
	1	Lavabo dones	0,20 l/s	0,20 l/s
	1	Sala Neteja	0,15 l/s	0,15 l/s
	1	Lavabo homes	0,20 l/s	0,20 l/s

Diàmetre Nominal	20	Cabal instal·lat (l/s):	0,65 l/s
Diàmetre interior	18,00	Cabal simultani (l/s):	0,30 l/s
Velocitat màxima	1,17	Cabal de disseny:	**1,08 m3/h**
Nº suministres	4	Descripció canonada:	**PE-25**
K del nucli:	0,46	Valvuleria i accessoris:	**3/4"**
		Tipus de suministre:	**B**

3.7.5. Instal·lació interior

Es realitzarà amb tub de polietilè reticular dels diàmetres assenyalats als plànols.
Disposarà de:

- Una clau de pas situada a l'interior de la propietat particular en lloc accessible per la seva manipulació.
- Derivacions particulars per cada habitació humida. Cada una de les derivacions disposarà d'una clau de tall tan amb aigua calenta com amb aigua freda.
- Ramals d'enllaç.
- Punts de consum, dels quals, tots els aparells de descàrrega, tan dipòsits com aixetes, els escalfadors d'aigua instantània, els acumuladors, les calderes individuals de producció de ACS i calefacció i tots els aparells sanitaris, portaran una clau de tall individual.

3.7.6. Prova de les instal·lacions

Tots els elements i accessoris que integren les instal·lacions seran objecte de les proves reglamentàries.
Abans de procedir a l'encastament de les canonades, l'empresa instal·ladora està obligada a efectuar la següent prova:

Prova de resistència mecànica i estanqueïtat

Seran objecte d'aquesta prova totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació.
La prova s'efectuarà a 20 kg/cm^2. Per a iniciar la prova s'omplirà d'aigua tota la instal·lació mantenint obertes les aixetes terminals: fins que es tingui la seguretat que la purga ha estat completa i no queda res d'aire. Llavors es tancaran les aixetes que ens han servit de purga i el de la font d'alimentació. A continuació s'utilitzarà la bomba que ja estarà connectada i es mantindrà el seu funcionament fins a arribar a la pressió de prova. Una vegada aconseguida es tancarà la clau de pas de la bomba. Es procedirà a reconèixer tota la instal·lació per assegurar-se que no existeixi cap pèrdua.
A continuació es disminuirà la pressió fins a arribar a la de servei, amb un mínim de 6 Kg/m^2 i es mantindrà a aquesta pressió durant quinze minuts. Es donarà per bona la instal·lació si durant aquest temps la lectura del manòmetre ha estat constant.
El manòmetre a utilitzar en aquesta prova haurà d'apreciar amb claredat les dècimes de Kg/m^2.
Les pressions eludides anteriorment es referiran a nivell de calçada.

3.8. Instal·lació de producció d'aigua calenta sanitària A.C.S

3.8.1. Generalitats

L'aigua calenta de l'establiment, es prepararà mitjançant un termo-acumulador elèctric, de 30 litres de capacitat.
El servei es distribuirà mitjançant canonades de distribució, les quals es connectaran al respectiu acumulador i als diferents aparells i/o punts de consum.
La descripció de les canonades de distribució, s'ha realitzat a l'apartat corresponent de fontaneria.

3.8.2. Horaris de funcionament i ocupació

Les hores diàries de funcionament de la instal·lació d'A.C.S., s'estima en una mitja de 8 hores, tenint en compte que existiran controls de parades de servei segons les hores d'ocupació de l'establiment.
La posta en marxa del servei serà diària durant tots els mesos de l'any, i amb una ocupació estimada del 100%.

3.8.3. Càlcul producció d'A.C.S.

Per atendre la demanda d'aigua calenta sanitària s'ha escollit el sistema d'acumulació, mitjançant termoelèctric, les característiques del qual s'obtindran a partir dels següents càlculs i del les consideracions que es detallen a continuació:
Per un ús racional de l'energia s'obtindrà el balanç energètic del procés: La energia consumida durant el període de punta, serà igual a la produïda pel generador durant el temps de preparació menys la consumida per la demanda de ACS en aquest temps més la del generador durant el període de temps considerant, lo que respon a la equació:

- $Pacs = 4{,}19 \cdot \frac{Tu-Tf}{hp+hc} \cdot \left[hc \cdot C + \frac{(Cd-C\cdot\Sigma hc)\cdot hp}{hd-\Sigma hc}\right]$ [kW]
- $Vacs = \frac{Tu-Tf}{hp+hc} \cdot (hp \cdot hc) \cdot \frac{C-\frac{Cd-C\cdot\Sigma hc}{hd-\Sigma hc}}{Tp-0{,}4\cdot Tu-0{,}6\cdot Tf}$ [litres]

<u>Producció per Acumulació</u>

- Temperatura de aigua freda (Tf) = 10 ºC
- Temperatura de utilització (Tu) = 45 ºC
- Temperatura de preparació (Tp) = 60 ºC
- Temps de preparació (hp) = 14.400 segons
- Duració consum de punta (hc) = 3.600 segons
- Número de consums de punta (NHc) = 4
- Temps total consums de punta (ΣHc) = 7.200 segons
- Temps total consumo en un dia (hd) = 36.000 segons
- Consum màxim diari (Cd) = 135 Litres
- Consum mig de punta (C) = 0,009 Litres/segon

Aplicant les expressions anteriorment descrites, s'obté:

- P_{ACS} = 0,55 kW (Potència necessària producció A.C.S)
- V_{ACS} = 19,69 L (Volum acumulació A.C.S mínim)

Amb els resultats obtinguts, es seleccionarà per a la producció de l'A.C.S., un termoacumulador de les següents característiques:

- Acumulador de planxa d'acer vitrificada amb ànode de sacrifici d'acer inoxidable. Incorporarà una resistència blindada d'acer inoxidable i termòstat de regulació.

L'acumulador estarà aïllat tèrmicament mitjançant espuma de poliuretà injectada, i amb envoltant de planxa d'acer lacada.
Les seves característiques tècniques seran les que s'aporten o equivalents:

- Tipus: Termoelèctric mural.
- Capacitat: 30L.
- Alimentació elèctrica: 230V monofàsica.
- Potència i intensitat absorbida: 2.000 W (5,20 A).
- Temps d'escalfament (ΔT = 50ºK): 52 min.
- Constant de refredament: 0,78 W·h/24h·ºK·l.
- Pes al buit: 13 kg.

3.8.4. Contribució solar mínima producció ACS

Zona climàtica

La instal·lació, segons el seu emplaçament (Colera) i la Radiació Solar Global mitja diària anual, s'ubica a la zona climàtica III.

Determinació del consum

El consum d'A.C.S d'acord amb els usos previstos de l'establiment, s'extraurà a partir de les estimacions de consum màxim que s'extreguin del la taula 3.1 del DB-HE4 o de la taula de demanda de referència d'A.C.S de l'annex I del Decret 21/2006 d'ecoeficiència.
En el cas que ens ocupa, el valors que s'extreuen del DB-HE4 i del decret d'ecoeficiència són els mateixos i corresponen a:

- Oficines: 3 litres per persona/dia x 15 persona.
  CONSUM TOTAL: 45 L/dia ACS a 60ºC.

Contribució solar mínima

L'establiment, en zona climàtica III, i amb un consum inferior a 50 L/dia, **NO** és necessària la contribució solar mínima.

3.9. Instal·lació de baixa tensió i il·luminació

3.9.1. Generalitats

L'objecte del present apartat és la descripció de les obres següents:

- Instal·lació de baixa tensió corresponent a un local en planta primera d'un edifici públic que es preveu destinar a museu i/o sala d'exposcions de l'Ajuntament de Colera
- Modificació de les instal·lacions d'enllaç corresponents a tot l'edifici on s'alberga l'Ajuntament de Colera, des de la sortida del quadre de comptadors fins als quadres actualment existents a la Planta Baixa (serveis), Planta Primera (nou quadre de la sala d'exposicions), planta segona (Sales de reunions i Oficines de Correus) i planta tercera (Ajuntament), així com el nou subquadre realitzat per a l'alimentació de l'ascensor.

Totes aquestes obres noves i modificacions de les actualment existents es realitzarà per tal de complir amb allò disposat en el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries I.T.C. Decret 842/2002 publicat al B.O.E. número 224 del 18 de setembre del 2.002

3.9.2. Descripció de les instal·lacions d'enllaç actuals

Actualment la instal·lació elèctrica de l'edifici que alberga l'Ajuntament de Colera s'inicia a l'escomesa aèria, actualment existent, realitzada a la façana de l'establiment que dona al Carrer

de Labrun, per la Companyia Subministradora ENDESA DISTRIBUCION SAU, seguint les condicions que, en el seu moment, foren estipulades per l'empresa subministradora,.
L'escomesa i la Línia General d'Alimentació ja són existents i es troben efectuades segons les condicions, secció, característiques normes i indicacions de l'empresa subministradora en el moment en què es va realitzar la petició de subministrament.
La línia general d'alimentació discorre per la façana de l'establiment pel Carrer Labrun i entra a l'interior de l'edificació en planta segona, on actualment s'ubica la centralització de comptadors de l'edifici formada pels elements següents:

- Una centralització de comptadors per tal d'allotjar fins a 3 comptadors monofàsics.
- L'interruptor general de maniobra, dimensionat per una potència de fins a 90 kW, seguint les normes de la companyia elèctrica, trifàsic de 160 A d'intensitat nominal.
- Dos comptadors monofàsics per a subministraments de fins a 14,49 kW
- Els fusibles corresponents als 2 comptadors actualment instal·lats

Des dels comptadors actualment existents surten les seves corresponents derivacions individuals, que actualment alimenten els quadres següents:

- **Comptador 1**: La derivació individual associada a aquest comptador alimenta actualment el quadre general de protecció i comandament ubicat a la planta baixa de l'establiment que s'utilitza com a centre cívic.
- **Comptador 2**: La derivació individual associada a aquest comptador alimenta actualment diversos quadres ubicats a les plantes segona i tercera, corresponents a les oficines de l'ajuntament de Colera i l'oficina de correus.

Es preveu que l'alimentació del nou quadre de distribució elèctric del centre interpretatiu del Llagut Català, s'alimenti des del comptador 1, pel que, a més de la realització del nou quadre, també es preveuen totes les actuacions a la instal·lació d'enllaç que es detallen a l'apartat següent:

3.9.3. Descripció de les actuacions de modificació de la instal·lació d'enllaç

Tal i com es detalla al punt anterior, actualment la instal·lació elèctrica de l'edifici on s'ubica l'Ajuntament de Colera i on es preveu realitzar el Centre Interpretatiu del "Llagut Català" disposa d'una centralització de 3 comptadors que deriven a diferents subquadres.
Per tal d'adequar la instal·lació d'enllaç es preveu realitzar les obres següents:

- Realització de dues línies de derivació individual que, des de la centralització de comptadors, permetran alimentar els nous quadres generals de protecció (QGP) previstos:
  - **Derivació individual 1 – Serveis de planta baixa i primera**
    Derivació individual al quadre general de protecció corresponent als subministraments ubicats a planta baixa (Centre Cívic) i primera (Centre Interpretatiu del llagut català)

    Serà monofàsica, de secció 2x6 mm^2 + 1x6 mm^2, de tensió d'aïllament de 0,6/1 kV i de designació RZ1-K (AS), no propagador de la flama, de baixa emissivitat de fums i d'opacitat reduïda, sota tub de PVC lliure d'halògens de 50 mm. i d'una longitud d'uns 15 m.

  - **Derivació individual 2 – Serveis de planta segona i tercera**
    Derivació individual al quadre general de protecció corresponent als subministraments ubicats a planta segona (Sales de reunions, Oficina de Correus) i planta tercera (Oficina d'atenció al Ciutadà i maquinària ascensor).

    Serà monofàsica, de secció 2x6 mm^2 + 1x6 mm^2, de tensió d'aïllament de 0,6/1 kV i de designació RZ1-K (AS), no propagador de la flama, de baixa emissivitat de fums i d'opacitat reduïda, sota tub de PVC lliure d'halògens de 50 mm. i d'una longitud d'uns 7,5 m.

- Realització d'un quadre de distribució, que realitzarà la funció de quadre general de protecció (QGP), i que permetrà protegir les línies que deriven als subquadres que actualment s'alimenten des del **comptador 1** i que són els subministraments ubicats a la planta baixa i primera:
  - Quadre de distribució actualment existent en planta baixa – Centre Cívic
  - Nou quadre de distribució en planta primera – Centre d'Interpretació del llagut català
- Realització d'un quadre de distribució, que realitzarà la funció de quadre general de protecció (QGP), i que permetrà protegir les línies que deriven als subquadres que actualment s'alimenten des del **comptador 2** i que són els subministraments ubicats a la planta segona i tercera.
  - Quadre de distribució actualment existent en planta segona – Sales de reunió ajuntament
  - Quadre de distribució actualment existent en planta tercera – Ajuntament de Colera
  - Quadre de distribució actualment existent que alimenta el nou ascensor de l'ajuntament
  - Nou quadre de distribució en planta segona – Oficina de Correus
- Realització de les línies de derivació que, des del quadre general de protecció (QGP) dels serveis ubicats en planta baixa (centre cívic) i planta primera (Centre interpretatiu del llagut català), permetin alimentar els 2 subquadres referenciats anteriorment i que són les següents:
  - Línia al subquadre de planta baixa: Monofàsica, de secció **2x6 mm²** sota tub de **25 mm**
  - Línia al subquadre de planta primera: Monofàsica, de secció **2x16 mm²** sota tub de **40 mm**

  Totes aquestes línies seran amb conductor no propagador de la flama, de baixa emissivitat de fums i opacitat reduïda, de designació H07Z1-K (AS) i tensió d'aïllament de 450/750 V.
- Realització de les línies de derivació que, des del quadre general de protecció (QGP) dels serveis ubicats en planta segona i planta tercera, permetin alimentar els 4 subquadres referenciats anteriorment i que són les següents:
  - Línia al subquadre de l'ascensor: Monofàsica, de secció **2x6 mm²** sota tub de **25 mm**
  - Línia al subquadre de planta segona: Monofàsica, de secció **2x10 mm²** sota tub de **32 mm**
  - Línia al subquadre de l'oficina correus: Monofàsica, de secció **2x6 mm²** sota tub de **25 mm**
  - Línia al subquadre de planta tercera: Monofàsica, de secció **2x10 mm²** sota tub de **32 mm**

Totes aquestes línies seran amb conductor no propagador de la flama, de baixa emissivitat de fums i opacitat reduïda, de designació H07Z1-K (AS) i tensió d'aïllament de 450/750 V.

3.9.4. Descripció de les actuacions al nou subquadre de planta primera

Tal i com es detalla al punt 2 "Descripció de les instal·lacions d'enllaç actuals" d'aquesta memòria, l'altra intervenció prevista a la instal·lació de baixa tensió de l'edifici és la realització d'un nou subquadre a planta primera per tal d'alimentar els receptors de força i enllumenat corresponents al Centre d'Interpretació del Llagut Català.
Tal i com es detalla al punt 3 "Descripció de les actuacions de modificació de la instal·lació d'enllaç", aquest subquadre s'alimentarà des del quadre general de protecció (QGP) corresponent als subministraments de planta baixa i planta primera, mitjançant una derivació individual de 2x16 mm2 sota tub de 40 mm.
Aquest subquadre, que permetrà alimentar tota la planta primera, contindrà, en primer lloc, un interruptor general de subquadre, la funció del qual serà permetre el tall del subministrament de tota la planta. Aquest element serà un interruptor magnetotèrmic monofàsic, de tall omnipola, per a una intensitat de tall de 50A i un poder de tall mínim de 6 kA.
Es tracta d'un quadre general on totes les seves línies són monofàsiques, ja que es tracta d'un centre interpretatiu de petites dimensions que no disposa de maquinària trifàsica, que es preveu

desenvolupar mitjançant un armari per a quadres de distribució de 4 files amb 18 mòduls per fila, per a un nombre total de mòduls de 72, amb unes mides aproximades de 50x80 cm.
Aquest quadre general es preveu que contingui els elements que es detallen a continuació:

- 2 interruptors diferencials, de 40A d'intensitat nominal, corba C i 0,3 A de sensibilitat, que protegeixen les línies on s'ubiquen els elements de climatització i els endolls humits
- 5 interruptors diferencials, de 40A d'intensitat nominal, corba C i 30 mA de sensibilitat, per a la protecció de totes les altres línies
- 17 interruptors magnetotèrmics, tots monofàsics, tots ells amb un poder de tall superior a 3 kA i amb les intensitats nominals següents:
  - **10 A**: Totes les línies d'enllumenat i les corresponents als extractors i les alarmes
  - **16 A**: A les línies que alimenten endolls i receptors de força, en general
  - **20 A**: A les línies que alimenten els aparells de climatització

Les connexions entre conductors o derivacions seran realitzades mitjançant caixes de derivació, utilitzant borns de connexió muntats individualment o en regletes, ubicades en configuració vista o bé a l'interior dels falsos sostres.
Per a la xarxa de terra s'utilitzarà la xarxa de terres ja existent a l'edifici, realitzant únicament la corresponent posta a terra del quadre general i els aparells receptors que ho requereixin.
La instal·lació també disposarà del seu corresponent enllumenat d'emergència. La distribució de les lluminàries així com les intensitats previstes per a cadascuna d'elles es pot veure als plànols corresponents a la distribució en planta baixa i planta pis de les instal·lacions contra incendis.

3.9.5. Dades de la instal·lació projectada

Tipus d'instal·lació

La instal·lació elèctrica projectada serà la corresponent a la del centre interpretatiu del llagut català, que es tracta d'un museu i/o sala d'instal·lacions, formada per una zona de recepció – administratiu, diferents sales d'exposició, audiovisuals i conferències, així com la corresponent zona de serveis i un office i/o sala de descans pels treballadors.
A efectes del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aquesta instal·lació s'assimila als grups d'instal·lació següents, segons les zones que formen l'establiment:

Grup	Tipus d'instal·lació	Zona considerada
i	Local de reunió, treball i usos sanitaris	Museu, sala confernecies, ...

Requeriments especials

Segons el punt 1 de la instrucció tècnica complementària ITC BT 28 i per a instal·lacions dels grups detallats, es fa necessari projecte si s'incorre en els límits següents:

Grup	Tipus d'instal·lació	Límit
i	Local de reunió, treball i usos sanitaris	Qualsevol ocupació

Al tractar-se d'un centre interpretatiu (museu), en aplicació de la instrucció tècnica complementària ITC BT 28, es requerirà l'elaboració d'un projecte tècnic.
Així mateix i segons es disposa al Real Decret 363/2.004, de 24 d'agost, pel que es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del REBT, en el seu apartat 7.1, seran objecte d'inspecció inicial les instal·lacions (noves o modificació d'instal·lacions ja existents) següents

- Instal·lacions industrials amb una potència màxima admissible superior a 100 kW.
- Locals de Pública Concurrència.

Degut a què l'activitat és un museu i es considera de pública concurrència , es fa necessari realitzar una inspecció prèvia per part d'una entitat d'inspecció i control (EIC) autoritzada.

Identificació de les zones o locals de característiques especials

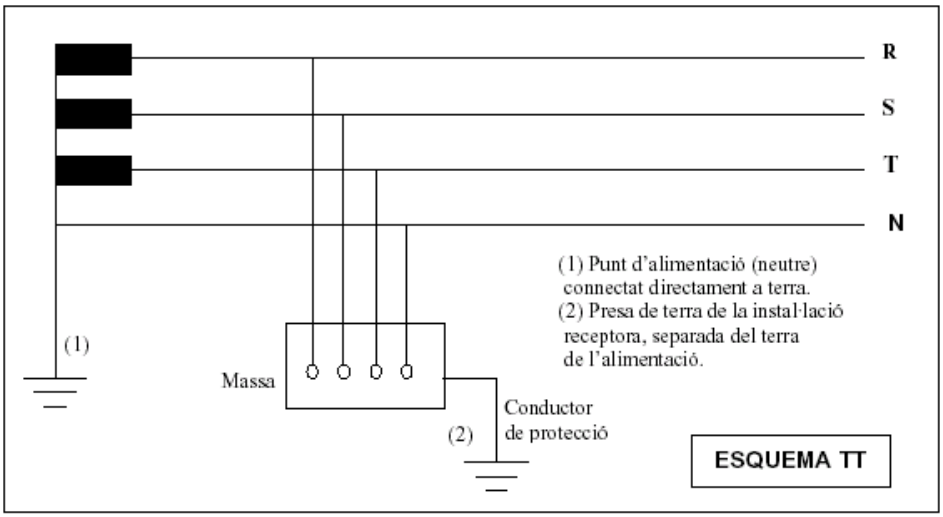
A la present activitat s'hi han localitzat els següents locals o zones amb característiques especials segons el vigent reglament electrotècnic de baixa tensió:

Zona	Grup	ITC emprada	Classificació
Lavabos, banys, office i local neteja	c	ITC BT 030	Local mullat (Lavabos)

Tensions d'utilització

Totes les instal·lacions de baixa tensió corresponents al centre interpretatiu del llagut estaran alimentades per una xarxa d'alimentació amb esquema tipus TT, atenent al que s'exposa a la instrucció tècnica complementària ITC-BT-08.

Per tant, un punt de l'alimentació, generalment el neutre o compensador, estarà connectat directament a terra. Les masses de la instal·lació receptora estaran connectades a una presa de terra independent, separada de la presa de terra de l'alimentació.



La tensió de servei serà de 2 x 230 V i la freqüència de 50 Hz.

3.9.6. Previsió de càrregues

Generalitats

Aquest resum de previsió de càrregues es compondrà de dues parts:

- Previsió de càrregues per a cadascun dels nous quadres generals de protecció
- Previsió de càrregues corresponent al nou subquadre d'alimentació de centre interpretatiu del llagut català, ubicat en planta primera.

La previsió de càrregues per a cadascun dels quadres generals de protecció, tenint en compte que únicament alimenten subquadres existents de zones amb usos de pública concurrència, es realitzarà d'acord amb la instrucció tècnica complementària ITC-BT-10 tenint en compte:

- La potència màxima admissible a cadascun dels subquadres, determinada a partir de l'interruptor general ubicat a cadascun dels subquadres
- El coeficient de simultaneïtat previst d'acord als element subministrats

La previsió de càrregues per a una instal·lació corresponent a un establiment de pública concurrència es realitzarà mitjançant el còmput de la potència prevista, tal i com s'indica a la instrucció tècnica complementària ITC-BT-10 tenint en compte:

- La previsió de càrregues dels receptors d'enllumenat previstos
- La previsió de càrregues dels receptors de força previstos

A partir d'aquí s'establirà un coeficient de simultaneïtat i es determinarà la potència a contractar proposada així com la potència màxima admissible de la instal·lació

Previsió de càrregues dels quadres generals de protecció

La previsió de càrregues corresponent als 2 quadres generals de protecció és la que es detalla a continuació, tenint en compte les potències dels quadres actualment existents:

- **Quadre general dels serveis de planta baixa i primera**

	Unitats	Descripció
Subquadre Planta Baixa – Centre Cívic	[W]	4.600
Subquadre Planta Primera – Planta Primera	[W]	11.500
Potència total prevista	**[W]**	**16.100**
Coeficient Simultaneïtat	0 – 1	0,70
Potència simultània prevista (màxima)	**[W]**	**11.270**
Intensitat prevista interruptor de control	[A]	50A / 2P
Potència a contractar a la companyia	[W]	**11.500**
Potència màxima admissible	[W]	**11.500**

- **Quadre general dels serveis de planta segona i tercera**

	Unitats	Descripció
Subquadre de l'ascensor	[W]	3.680
Subquadre Planta Segona – Sala reunions	[W]	4.600
Subquadre de l'oficina de correus	[W]	3.680
Subquadre Planta Tercera – Ajuntament	[W]	9.200
Potència total prevista	**[W]**	**21.160**
Coeficient Simultaneïtat	0 – 1	0,50
Potència simultània prevista (màxima)	**[W]**	**10.580**
Intensitat prevista interruptor de control	[A]	50A / 2P
Potència a contractar a la companyia	[W]	**11.500**
Potència màxima admissible	[W]	**11.500**

Per tant, la potència a contractar a la Companyia, per als 2 comptador actualment existents i d'acord amb els criteris establerts en aquesta memòria s'estima en:

- **Comptador 1** – Serveis Planta Baixa i Primera: 11,50 kW (50 A monofàsics)
- **Comptador 2** – Serveis Planta Segona i Tercera: 11,50 kW (50 A monofàsics)

Caldrà, per tant, augmentar la potència actualment contractada, d'acord amb els criteris següents:

- **Comptador 1** – Serveis Planta Baixa i Primera: Augment de potència de 4,4 a 11,5 kW
- **Comptador 2** – Serveis Planta Segona i Tercera: Augment de potència de 8,8 a 11,5 kW

Previsió de càrregues del subquadre de planta primera

Previsió de càrregues d'enllumenat

La previsió de càrregues corresponents als receptors per a enllumenat previstos es realitzarà en funció de les enceses previstes i detallades en el plànol de distribució elèctrica i és la següent:

Zona	Enllumenat previst	Unitats	Potència unitat (W)	Potència total (W)
Entrada	Downlight LED de 24 W	1	24	24
Recepció	Pantalla fluorescents 4 x 14W	3	56	168
Taulell	Ulls de bou de 13 W	3	13	39

Administració	Pantalla fluorescents 4 x 14W	3	56	168
Distribuïdor	Downlight LED de 24 W	3	24	72
	Enllumenat permanent ascensor	1	24	24
Office	Downlight LED de 24 W	2	24	48
Lavabo dones	Downlight LED de 24 W	1	24	24
	Aplic paret	1	20	20
Total parcial potència prevista				**587**

Zona	**Enllumenat previst**	**Unitats**	**Potència unitat (W)**	**Potència total (W)**
Neteja	Aplic paret	1	20	20
Lavabo homes	Downlight LED de 24 W	1	24	24
	Aplic paret	1	20	20
Sala exposicions 1	Pantalla fluorescents 4 x 14W	8	56	448
	Downlight LED de 24 W	2	24	48
	Expositors (100 W/ expositor)	6	100	600
Sala audiovisuals	Pantalla fluorescents 4 x 14W	4	56	224
Sala exposicions 2	Pantalla fluorescents 4 x 14W	6	56	336
	Expositors (100 W/ expositor)	4	100	400
Sala conferències	Pantalla fluorescents 4 x 14W	6	56	336
Llums exteriors	Enllumenat d'emergència	2	75	150
Llums emergència	Enllumenat d'emergència	13	6	78
Total enllumenat instal·lat previst				**3.271**

Així la potència elèctrica dels receptors per a enllumenat previstos a l'establiment és de 3.271 W.

Previsió de càrregues de força

La previsió de càrregues corresponent als receptors de força previstos a l'establiment és la següent i s'ha realitzat a partir de les dades obtingudes per part del peticionari.

Cal tenir en compte que aquesta previsió de càrregues és orientativa ja que per tal de legalitzar i posteriorment inscriure aquesta instal·lació en el RITSIC caldrà realitzar el corresponent projecte d'instal·lació elèctrica i passar la inspecció inicial, per part d'una entitat d'inspecció i control.

La relació de receptors de força previstos a la instal·lació és la següent:

ID	**Descripció**	**Unitats**	**Potència unitat (W)**	**Potència Total (W)**
1	Acumulador elèctric ACS de 30L	1	2.000	2.000
2	Unitat exterior climatització INVERTER (Pf = 5,8 kW - Pc = 6,4 kW)	1	1.620	1.620
3	Unitat exterior climatització INVERTER (Pf = 8,0 kW - Pc = 9,6 kW)	2	2.400	4.800
4	Caixa ventilació Q=1.300 m3/h	1	180	180
5	Extractor de bany	3	15	45
6	Microones	1	900	900

7	Nevera	1	185	185
8	Assecador de banys	2	1.930	3.860
9	Central alarma i internet	1	100	100
10	Caixa registradora	1	150	150
11	Televisió	1	100	100
12	Projector de video	2	200	400
13	Equips informàtics	2	250	500
TOTAL FORÇA INSTAL·LADA				**14.840**

Així la potència elèctrica dels receptors de força previstos al bar és de 14.840 W, tots ells monofàsics

Resum de la previsió de càrregues
El resum de la previsió de càrregues a partir de les potències determinades en els apartats anteriors és la que es detalla a continuació:

	Unitats	**Descripció**
Previsió de càrregues – Enllumenat	[W]	3.271
Previsió de càrregues – Receptors de força	[W]	14.840
Total instal·lada	**[W]**	**18.111**
Coeficient Simultaneïtat	0 – 1	0,60
Potència simultània prevista (màxima)	**[W]**	**10.860**
Intensitat prevista interruptor general	[A]	50A / 2P
Potència màxima admissible subquadre	[W]	**11.500**

Per tant, la potència a contractar per la companyia s'ha estimat en 11,50 kW (50 A) i la potència màxima admissible de la instal·lació, que està en funció del IGA a instal·lar, s'ha estimat en 14,49 kW, el que serien uns 63 A, que és màxim possible per a una instal·lació monofàsica.

3.9.7. Parts que formen la instal·lació d'enllaç

Escomesa i caixa general de protecció
S'emprarà l'escomesa actualment existent, que és aèria i, des de la façana del Carrer de Labrun, alimenta la centralització de comptadors ubicada a la planta segona.

Línia general d'alimentació
La línia general d'alimentació és la línia que, des de la caixa general de protecció de la CGP de l'edifici plurifamiliar enllaça amb la centralització de comptadors.
Es preveu mantenir l'actual Línia General d'Alimentació, sense modificacions

Centralització de comptadors
Tal i com es detalla en la descripció de la instal·lació elèctrica, la centralització de comptadors de l'edifici formada pels elements següents:

- Una centralització de comptadors per tal d'allotjar fins a 3 comptadors monofàsics.
- L'interruptor general de maniobra, dimensionat per una potència de fins a 90 kW, seguint les normes de la companyia elèctrica, trifàsic de 160 A d'intensitat nominal.
- Dos comptadors monofàsics per a subministraments de fins a 14,49 kW
- Els fusibles corresponents als 2 comptadors actualment instal·lats

La centralització de comptadors s'emplaça a la planta segona de l'edifici, tal i com es pot veure al plànol de planta de la instal·lació elèctrica, enllumenat i telecomunicacions del projecte.
En aquest projecte no s'ha previst cap tipus d'actuació a la centralització de comptadors.

Interruptor general de maniobra (IGM)

Es mantindrà l'actual interruptor general de maniobra (IGM), sense variació, que d'acord amb les guies de l'empresa subministradora ENDESA DISTRBUCION SAU, presenta les característiques següents, per a subministrament en centralització de comptadors inferiors a 90 kW:

Descripció	Valor	Unitats
Intensitat nominal	160	[A]
Poder de tall	Mínim 25	[kA]
N° de pols	4 (tetrapolar)	

Associat a aquest dispositiu existirà un limitador de sobretensions amb sistema automàtic que permetrà la protecció contra sobretensions transitòries i/o permanents, sempre d'acord amb les recomanacions de l'empresa elèctrica subministradora.

Maxímetres

Es preveu adoptar la tarifa 2.1 de la companyia elèctrica, per a subministraments monofàsics amb potències compreses entre 10 i 15 kW, en els 2 comptadors:

- **Comptador 1** – Serveis Planta Baixa i Primera: Tarifa 2.1 (11,50 kW)
- **Comptador 2** – Serveis Planta Segona i Tercera: Tarifa 2.1 (11,50 kW)

per la qual cosa no es preveu la instal·lació de maxímetres per a aquest tipus de tarifes.

Derivacions individuals

Des dels comptadors actualment existents surten les seves corresponents derivacions individuals, que actualment alimenten els quadres següents:

- **Comptador 1**: La derivació individual associada a aquest comptador alimenta actualment el quadre general de protecció i comandament ubicat a la planta baixa de l'establiment que s'utilitza com a centre cívic.
- **Comptador 2**: La derivació individual associada a aquest comptador alimenta actualment diversos quadres ubicats a les plantes segona i tercera, corresponents a les oficines de l'ajuntament de Colera i l'oficina de correus.

Les derivacions individuals previstes tindran les característiques següents:

- Es realitzaran a base de conductors de coure no propagadors de la flama, amb baixa emissió de fums i d'opacitat reduïda, de tensió d'aïllament de 0,6/1kV, de designació RZ1-K (AS) o similars, a l'interior de tubs rígid de PVC lliures d'halògens.
- Les dues derivacions presentaran la mateixa secció i estaran formades per conducció monofàsica de secció 16 mm^2 amb neutre de 16 mm^2 i el tub de protecció serà de 50 mm.
- Aquestes derivacions s'iniciaran a la centralització de comptadors de l'edifici de l'Ajuntament de Colera, al mòdul corresponent i fins als ICP-M dels 2 quadres generals de protecció i comandament nous previsos.
- Els trams tindran el menor nombre de canvis de direcció possibles i discorreran pels falsos sostres o l'interior dels elements de construcció..

La caiguda màxima de tensió permesa serà:

- Centralització parcial de comptadors: 0,5 %
- Comptadors totalment centralitzats**:** **1,0 %**
- Subministres per a un sol usuari: 1,5% (sense línia d'alimentació)

En els esquemes unifilars corresponents als quadres generals de protecció nous previstos es pot veure que, en cap cas, la caiguda de tensió corresponent a la derivació individual no supera, en cap cas, el 1,0%. En aquests càlculs de caiguda de tensió s'hi afegeix també la corresponent a la línia general d'alimentació, actualment existent.

Quadres generals de protecció i comandament

Els quadres generals de protecció i comandament s'allotjaran en un armari amb grau de protecció mínim de IP31 i IK07 que contindrà els següents elements de protecció i comandament.

- **Protecció contra curtcircuits**
  Es confiarà a interruptors automàtics de tall omnipolar i fusibles, la situació dels mateixos, així com les seves característiques s'indiquen a l'esquema elèctric corresponent als Quadres Generals de Protecció.
  - Quadre general de protecció dels serveis de planta baixa i primera
  - Quadre general de protecció dels serveis de planta segona i tercera

- **Protecció contra contactes indirectes**
  Degut a què els quadres són únicament de distribució a subquadres i no alimenten cap receptor de força o enllumenat, no s'ha previst la protecció contra contactes indirectes en aquest quadre general.
  La protecció contra contactes indirectes es realitza a cadascun dels subquadres, mitjançant interruptors diferencials.
  Pel que fa al subquadre de planta primera, objecte del present projecte, veure l'apartat següent on es descriu la distribució general d'aquesta actuació.

- **Protecció contra sobretensions**
  La protecció contra sobretensions es realitza a nivell de la centralització de comptadors, a través d'un limitador de sobretensions amb sistema automàtic associat a l'interruptor general de maniobra (IGM), tal i com s'indica a l'esquema unifilar corresponent a la centralització de comptadors.

Subquadres elèctrics

En aquesta instal·lació, a més dels 2 quadres generals de protecció (QGP), existeixen 6 subquadres, que són els que es detallen a continuació:

- Subquadre de Planta Baixa – Centre Cívic
- Subquadre de Planta Primera – Centre d'Interpretació del llagut català
- Subquadre de l'ascensor
- Subquadre de Planta Segona – Sales de Reunions
- Subquadre de l'Oficina de Correus
- Subquadre de Planta Tercera – Ajuntament de Colera

Les proteccions als subquadres elèctrics seran les actualment existents:

- Protecció contra curt-circuits: Interruptors automàtics de tall omnipolar
- Protecció contra contactes directes: Interruptors diferencials.
- Protecció contar sobretensions: Està resolta a nivell de la centralització de comptadors

3.9.8. Distribució general – Centre Interpretatiu del Llagut Català

Ubicació dels quadres i subquadres

L'alimentació de la planta primera de l'edifici de l'Ajuntament de Colera i que es preveu destinar a museu i/o sala d'exposicions corresponent al "Centre d'Interpretació del Llagut Català", es realitzarà amb un únic subquadre que alimentarà la totalitat dels receptors de força i enllumenat.
El subquadre s'ubicarà al recinte d'entrada al Museu, accessible des del pas lateral entre el Carrer del Mar i el Carrer de Labrun, encastat al mur semisoterrani que dona a aquest últim carrer.

Interruptor general del subquadre

El primer element de què disposa el subquadre és l'interruptor general del subquadre, que es tracta d'un interruptor magnetotèrmic de tall, monofàsic, de 50A d'intensitat nominal i d'un poder de tall mínim de 6 kA, les característiques del qual són les següents:

Descripció	Valor	Unitats
Intensitat nominal	50	[A]
Poder de tall	Mínim 6	[kA]
Amplària del mòdul	mm	36
N° de pols	2 (bipolar)	
Corba de dispar tèrmic	Corba C	

Aquest interruptor general permetrà desconnectat l'aportació d'energia a tota la instal·lació des del subquadre, sense necessitat de realitzar-ho des del quadre general de planta segona, així com protegir la totalitat del subquadre contra curtcitrctuits

Distribució general

Del subquadre del "Centre d'Interpretació del Llagut Català", tal i com s'indica anteriorment, partiran les línies necessàries per tal d'alimentar tots els receptors de força i enllumenat previstos.

Receptors d'enllumenat

Des d'aquest subquadre s'alimenten tots els receptors d'enllumenat ubicats a la planta primera, amb les **6 línies** que es detallen a continuació:

- Tres línies d'enllumenat corresponents als locals amb presència de públic, tal i com s'indica a la instrucció tècnica complementària ITC-BT-28 de locals de pública concurrència, cadascuna d'aquestes línies tindrà, aproximadament, el 33% dels receptors d'enllumenat.
  Es corresponen a les línies d'enllumenat (**L1**, **L4** i **L7**)
- Una línia d'enllumenat (**L3**) pels receptors d'enllumenat de les zones privades que inclouen el pas, l'office i els lavabos
- Una línia d'enllumenat dels expositors del centre interpretatiu (**L12**).
- Una línia d'enllumenat exterior (**L17**) que inclou focus i rètols lluminosos exteriors.

Receptors de força

Des d'aquest subquadre s'alimenten tots els receptors d'enllumenat ubicats a la planta primera, amb les **11 línies** que es detallen a continuació:

- Tres línies d'endolls generals corresponents a les zones de públic i que es corresponen a la recepció i administració (**L2**) i a les zones de públic i exposicions (**L5** i **L8**)
- Una línia per a l'alimentació d'endolls de receptors de baix consum (**L6**), prevista per a les instal·lacions de telefonia internet i alarma, o per a un SAI protector d'aquestes instal·lacions.
- Una línia per als sistemes d'extracció i/o renovació d'aire (**L9**)
- Tres línies per a l'alimentació dels 3 aparells exteriors de climatització previstos (**L10**, **L13** i **L15**)
- Dues línies per a l'alimentació dels endolls humits corresponents als lavabos (**L16**) i a la zona de l'office o petita sala de descans (**L14**)
- Una línia per a l'alimentació de l'escalfador instantani d'aigua calenta sanitària (**L11**)

Derivació a aparells receptors

Les derivacions des del subquadre a línies i elements receptors d'enllumenat i d'endolls d'ús general es realitzaran mitjançant caixes de derivació, amb borns de connexió muntats individualment o bé en regletes i es preveu que s'ubiquin en configuració vista, a l'interior de safates i canals o bé a l'interior dels falsos sostres.

A les zones on es prevegin equips informàtics (recepció, sales d'exposicions, sala de conferències) es preveu la ubicació de canals aïllants de PVC amb tapes per a mecanismes modulars de 55 mm. d'amplària, fixats directament als paraments.

A les zones de les taules de treball i, en general, per a la connexió d'ordinadors, s'hi preveu la ubicació de caixes de PVC per a mobiliari (CETACT), de muntatge fix, per a 4,6 ó 8 mecanismes modulars, amb alimentació flexible des dels canals que s'ubiquen a les zones d'oficines.

Tipologia i designació dels conductors

Totes les línies de derivació als aparells receptors interiors, al tractar-se d'un local de pública concurrència, han d'ésser no propagadors d'incendi i amb emissions de fum i opacitat reduïda segons les normes UNE 21123 part 4 ó 5 i la norma UNE 211002.

Per tal de complir aquesta condició les línies, totes les derivacions interiors es realitzaran amb cable de designació **H07Z1-K** ó similar, amb tensió d'aïllament de 450/750 V, i que transcorreran per l'interior de tubs de PVC flexible, en configuració encastada, a l'interior de forats de construcció o a l'interior dels falsos sostres, segons convingui. Totes les connexions i/o derivacions es realitzaran dins de caixes de derivació vistes.

Derivacions per a receptors d'enllumenat

Totes les línies que derivin als receptors d'enllumenat seran a base de conductors no propagadors de la flama, de baixa emissivitat de fums i d'opacitat reduïda, d'aïllament tipus **Z1-K** o similar, les quals transcorreran per l'interior de tubs flexibles de PVC que s'ubicaran a l'interior dels falsos sostres o per l'interior dels forats de construcció, segons els casos, duent a terme totes les connexions i/o derivacions dins caixes de derivació superficials o encastades.

La tensió assignada d'aïllament dels conductors serà, en general, de 450/750 V, amb designació H07Z1-K (AS) o similar. En el cas de què es prevegi la ubicació dels conductors vistos o a l'interior de safates, també en configuració vista, el conductor es realitzarà a base de coure de designació **RZ1-K** i d'una tensió assignada mínima de **0,6/1 kV**.

Derivacions per a bases d'endolls generals

Totes les línies que derivin a bases d'endolls, excepte que els conductors s'ubiquin en configuració vista, es realitzaran amb cable no propagador de la flama, de baixa emissivitat de fums i d'opacitat reduïda, amb aïllament tipus **Z1-K** i amb tensions assignades mínimes de **450/750V**, les quals transcorreran pels elements següents:

- **Línies d'endolls generals**: Els conductors que alimenten endolls generals (lavabos, zona d'office etc.) discorreran per l'interior de tubs flexibles de PVC que s'ubicaran a l'interior dels falsos sostres o dins dels forats de construcció, segons els casos, duent a terme totes les connexions i/o derivacions dins caixes de derivació superficials o encastades.

- **Línies d'endolls d'oficines o informàtics**: Els conductors que alimenten les bases d'endolls ubicades a zones amb equips informàtics discorreran per l'interior de canals aïllants de PVC amb tapes per a mecanismes modulars de 55 mm. d'amplària, fixats directament als paraments

  Les zones on es preveu ubicar aquests mòduls són les detallades amb una línia discontínua en els plànols de distribució en planta corresponents a la instal·lació de baixa tensió

- **Ubicació vista o en safates vistes**: Els conductors que s'ubiquin a l'interior de safates aïllades o directament vistos presentaran una tensió assignada mínima de **0,6/1 kV** i seran de designació **RZ1-K**, no propagadors d'incendi, de baixa emissivitat de fums i opacitat reduïda.

Posada a terra

Per la posada a terra de la instal·lació es compta amb l'actualment existent de l'edifici ja que té un valor inferior als 37 ohms.

En aquest cas concret es partirà de la placa de posada a terra actualment existent a la centralització de comptadors de l'edifici i, des d'aquí, es prolongarà el terra per a totes i cadascuna de les línies que es detallen en aquest apartat.

Per a cadascuna de les línies corresponents al subquadre del "centre interpretatiu", s'instal·larà el seu corresponent conductor de protecció que tindrà la mateixa secció que la del conductor actiu, juntament amb el conductor actiu i el conductor de neutre a tots els circuits abans detallats, fins als punts d'utilització.

Les unions s'efectuaran amb terminal, cargol i volandera "Grover" de material no oxidable.

Totes les peces que constitueixen les unions seran de material no oxidable i portaran com a dispositiu antiafluixament una volandera Grover.
Es connectaran a la presa de terra les parts metàl·liques de l'estructura (en cas de què n'hi hagi), les canonades generals de distribució de gasos combustibles i calefacció, les canonades d'aigua i les parts metàl·liques de les antenes o pals de ràdio i televisió.

3.9.9. Receptors per a enllumenat

Els receptors per a enllumenat o llumeneres que es preveu instal·lar a cadascun dels recintes són les que apareixen marcades en els plànol, amb la tipologia i potències detallades al punt "previsió de càrregues" del present document.

3.9.10. Càlculs elèctrics

Càlcul de la caiguda de tensió

Circuits Monofàsics		Circuits Trifàsics	
Intensitat	**Caiguda de Tensió**	**Intensitat**	**Caiguda de Tensió**
$I = \frac{P}{V \times Cos(\varphi)}$	$\Delta U = \frac{2 \times \rho \times l \times P}{s \times V}$	$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times Cos(\varphi)}$	$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times \rho \times l \times P}{s \times V}$

D'on:

- I= Intensitat de línia (A)
- P= Potència activa (W)
- Cos (φ)= Factor de potència
- ΔU= Caiguda de tensió (%)
- ρ= Resistivitat del coure o alumini – es pren 0,0178 pel coure i 0,027 per l'alumini
- L= Longitud de la línia
- s= Secció de la línia (mm2)
- V= Tensió en (V)

Càlcul de la caiguda de tensió percentual

$$\Delta U(\%) = \frac{\Delta U}{V} \times 100$$

D'on:

- ΔU= Caiguda de tensió (%)
- V= Tensió en (V)

Càlcul de la corrent de curtcircuit trifàsica:

Intensitat de Curtcircuit	
Circuits Monofàsics	**Circuits Trifàsics**
$Icc = 0{,}8 \times \frac{V}{2 \times \frac{\rho \times l}{S}}$	$Icc = 0{,}8 \times \frac{V}{\sqrt{3} \times \frac{\rho \times l}{S}}$

D'on:

- Icc= Intensitat de curtcircuit (A)
- V= Tensió de fase en (V)
- ρ = Resistivitat del conductor
- L = Longitud del conductor (m)
- s = Secció del conductor (mm^2)

Nota:: Es considera que si el **ICP** té el poder de tall suficient per suportar el curtcircuit de línia la nostra instal·lació resta protegida.

Càlcul de la caiguda de tensió

A l'esquema elèctric es donen totes les seccions de conductors obtingudes aplicant els càlculs que es detallen en aquest apartat i amb les potències determinades a les previsions de càrregues.
Caldrà realitzar el corresponent projecte de baixa tensió de la instal·lació on es comprovaran aquests diàmetres i s'adaptaran els esquemes a la instal·lació realment executada.

LÍNIA DERIVACIÓ INDIVIDUAL

											Caiguda de tensió			Curcircuit			Caract. Conduct.		
Descripció	Potència (W)	Coef. Receptor	Potència de Càlcul (W)	Tipus Tensió (M o T)	Tensió (V)	Factor de Potència	Intens. (A)	Long. (m)	Moment elèctric (kW*m)	Secció per fase (mm²)	Parcial (V)	Parcial %	Total %	Resistèn. parcial (kΩ)	Resistèn total (kΩ)	Icc (kA)	tipus	tensió aill.	Tipus de Cable
Línia General d'Alimentació	90.000	--	90.000	T	400	1	129,90	11,5	1035,00	50	0,924	0,231	0,231	7,09	7,09	45,128	RZ1	0,6/1kV	Cu

DERIVACIONS INDIVIDUALS

											Caiguda de tensió			Curcircuit			Caract. Conduct.		
Descripció	Potència (W)	Coef. Receptor	Potència de Càlcul (W)	Tipus Tensió (M o T)	Tensió (V)	Factor de Potència	Intens. (A)	Long. (m)	Moment elèctric (kW*m)	Secció per fase (mm²)	Parcial (V)	Parcial %	Total %	Resistèn. parcial (kΩ)	Resistèn total (kΩ)	Icc (kA)	tipus	tensió aill.	Tipus de Cable
Derivació Individual a QGP (PB+P1)	11.500	1,00	11.500	M	230	1	50,00	15,0	172,50	16	1,674	0,728	0,959	33,75	40,84	4,505	RZ1	0,6/1kV	Cu
Derivació Individual a QGP (P2+P3)	11.500	1,00	11.500	M	230	1	50,00	7,5	86,25	16	0,837	0,364	0,595	16,88	23,97	7,678	RZ1	0,6/1kV	Cu
Derivació individual (reserva)	11.500	1,00	11.500	M	230	1	50,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DERIVACIONS A SUBQUADRES

											Caiguda de tensió			Curcircuit			Caract. Conduct.		
Descripció	Potència (W)	Coef. Receptor	Potència de Càlcul (W)	Tipus Tensió (M o T)	Tensió (V)	Factor de Potència	Intens. (A)	Long. (m)	Moment elèctric (kW*m)	Secció per fase (mm²)	Parcial (V)	Parcial %	Total %	Resistèn. parcial (kΩ)	Resistèn total (kΩ)	Icc (kA)	tipus	tensió aill.	Tipus de Cable
Derivació a Subquadre Planta Baixa	4.600	1,00	4.600	M	230	1	20,00	18,5	85,10	6	2,202	0,958	1,916	111,00	151,84	1,212	Z1-K	450/750	Cu
Derivació a Subquadre Planta Primera	11.500	1,00	11.500	M	230	1	50,00	15,0	172,50	16	1,674	0,728	1,687	33,75	74,59	2,467	Z1-K	450/750	Cu
Derivació a Subquadre Ascensor	3.680	1,00	3.680	M	230	1	16,00	18,0	66,24	6	1,714	0,745	1,340	108,00	131,97	1,394	Z1-K	450/750	Cu
Derivació a Subquadre Planta Segona	4.600	1,00	4.600	M	230	1	20,00	7,5	34,50	10	0,536	0,233	0,828	27,00	50,97	3,610	Z1-K	450/750	Cu
Derivació a Subquadre Oficina Correus	3.680	1,00	3.680	M	230	1	16,00	8,5	31,28	6	0,810	0,352	0,947	51,00	74,97	2,454	Z1-K	450/756	Cu
Derivació a Subquadre Ajuntament	9.200	1,00	9.200	M	230	1	40,00	12,0	110,40	10	1,714	0,745	1,340	43,20	67,17	2,739	Z1-K	450/751	Cu

LÍNIA DERIVACIÓ INDIVIDUAL

Identificació													Caiguda de tensió			Curcircuit			Caract. Conduct.		
LÍNIA	TRAM	Descripció	Potència (W)	Coef. Receptor	Potència de Càlcul (W)	Tipus Tensió (M o T)	Tensió (V)	Factor de Potència	Intens. (A)	Long. (m)	Moment elèctric (kW*m)	Secció per fase (mm²)	Parcial (V)	Parcial %	Total %	Resistèn. parcial (kΩ)	Resistèn total (kΩ)	Icc (kA)	tipus	tensió aill.	Tipus de Cable
P1	SBQ	Línia subquadre Centre interpretació Llagut	11.500	--	11.500	M	230	1	50,00	15,0	172,50	16	1,674	0,728	1,687	33,38	33,38	5,513	Z1-K	450/750	Cu

SUBQUADRE "CENTRE INTERPRETACIÓ LLAGUT CATALÀ"

Identificació													Caiguda de tensió			Curcircuit			Caract. Conduct.		
LÍNIA	TRAM	Descripció	Potència (W)	Coef. Receptor	Potència de Càlcul (W)	Tipus Tensió (M o T)	Tensió (V)	Factor de Potència	Intens. (A)	Long. (m)	Moment elèctric (kW*m)	Secció per fase (mm²)	Parcial (V)	Parcial %	Total %	Resistèn. parcial (kΩ)	Resistèn total (kΩ)	Icc (kA)	tipus	tensió aill.	Tipus de Cable
L1	Únic	Enllumenat 1. Entr.-Recep.-Confe.-Expo1	629	1,80	1.135	M	230	1	4,93	20,5	23,26	1,5	2,408	1,047	2,734	492,00	525,38	0,350	Z1-K	450/750	Cu
L2	Únic	Endolls Recepció - Administració	3.450	1,00	3.450	M	230	1	15,00	15,0	51,75	2,5	3,214	1,398	3,084	216,00	249,38	0,738	Z1-K	450/750	Cu
L3	Únic	Enllumenat Privats. Distr. / Office / WC / Neteja	276	1,80	497	M	230	1	2,16	23,0	11,43	1,5	1,183	0,514	2,201	552,00	585,38	0,314	Z1-K	450/750	Cu
L4	Únic	Enllumenat 2 Entr.-Recep.-Confe.-Audio-Expo2	702	1,80	1.266	M	230	1	5,51	21,5	27,23	1,5	2,819	1,225	2,912	516,00	549,38	0,335	Z1-K	450/750	Cu
L5	Únic	Endolls zona públic 1	3.450	1,00	3.450	M	230	1	15,00	33,8	116,44	2,5	7,232	3,144	4,831	486,00	519,38	0,354	Z1-K	450/750	Cu
L6	Únic	Central alarma, timbre, telefonica, ...	250	1,00	250	M	230	1	1,09	10,0	2,50	1,5	0,259	0,113	1,799	240,00	273,38	0,673	Z1-K	450/750	Cu
L7	Únic	Enllumenat 3. Expo1-Audio-Expo2	584	1,80	1.054	M	230	1	4,58	35,0	36,87	1,5	3,817	1,660	3,346	840,00	873,38	0,211	Z1-K	450/750	Cu
L8	Únic	Endolls zona públic 2	3.450	1,00	3.450	M	230	1	15,00	38,5	132,83	2,5	8,250	3,587	5,274	554,40	587,78	0,313	Z1-K	450/755	Cu
L9	Únic	Extractors - Renovació d'aire	225	1,25	281	M	230	0,8	1,53	15,0	4,22	1,5	0,437	0,190	1,877	360,00	393,38	0,468	Z1-K	450/753	Cu
L10	Únic	Climatització Exposicions 1	1.620	1,25	2.025	M	230	0,8	11,01	40,0	81,00	2,5	5,031	2,187	3,874	576,00	609,38	0,302	Z1-K	450/754	Cu
L11	Únic	ACS	2.000	1,00	2.000	M	230	1	8,70	12,5	25,00	2,5	1,553	0,675	2,362	180,00	213,38	0,862	Z1-K	450/755	Cu
L12	Únic	Enllumenat vitrines exposició 1 i 2	1.000	1,80	1.800	M	230	1	7,83	41,0	73,71	1,5	7,630	3,318	5,004	982,80	1.016,18	0,181	Z1-K	450/754	Cu
L13	Únic	Climatització Administració - Conferència	2.400	1,25	3.000	M	230	0,8	16,30	40,0	120,00	4	4,658	2,025	3,712	360,00	393,38	0,468	Z1-K	450/750	Cu
L14	Únic	Endolls Office	3.450	1,00	3.450	M	230	1	15,00	10,5	36,23	2,5	2,250	0,978	2,665	151,20	184,58	0,997	Z1-K	450/756	Cu
L15	Únic	Climatització Audiovisuals i Esposicions 2	2.400	1,25	3.000	M	230	0,8	16,30	40,0	120,00	4	4,658	2,025	3,712	360,00	393,38	0,468	Z1-K	450/751	Cu
L16	Únic	Endolls humits	3.450	1,00	3.450	M	230	1	15,00	25,5	87,98	2,5	5,464	2,376	4,063	367,20	400,58	0,459	Z1-K	450/750	Cu
L17	Únic	Enllumenat exterior	150	1,80	270	M	230	1	1,17	12,5	3,38	1,5	0,349	0,152	1,839	300,00	333,38	0,552	Z1-K	450/751	Cu

3.10. Instal·lació de telecomunicació

Actualment l'edifici, que allotja l'ajuntament de Colera, ja disposa de la corresponent pre-instal·lació de la xarxa de telecomunicació formada per una antena, els registres superior i inferior de telecomunicacions així com de diversos punts d'accés a usuari corresponents a les plantes baixa, primera, segona i tercera de l'ajuntament.

3.10.1. Telefonia i internet

Escomesa

L'escomesa de telefonia actual de l'edifici on s'allotja l'ajuntament de Colera és de tipologia aèria i es troba situada a la façana del Carrer del Mar, just sobre de cartell del centre cívic, a tocar el pas amb escales que, des del Carrer del Mar, permet accedir al Carrer de Labrin.
D'aquesta escomesa surten 3 tubs de PVC de diàmetre 63 mm (o els que la companyia subministradora hagi indicat) que van a parar al registre inferior de telefonia, en aquest cas, corresponent al d'un edifici d'oficines.

Centralització

La centralització dels serveis de telefona i internet a l'edifici on s'allotja l'Ajuntament de Colera es realitza en el recinte únic de telecomunicacions o RITU que s'ubica a la planta segona de l'edifici, a la zona d'oficines. Des del registre inferior, que té unes dimensions de 45x45x12 cm. partiran els tubs de PVC de diàmetre 50 mm. que enllaçaran amb el RITU, on es realitza la centralització de la instal·lació de telefonia i internet.
Des del RITU es derivarà un tub de PVC de diàmetre 40 mm. que des del RITU, travessarà el forjat i anirà fins a la ubicació del punt d'accés a usuari o PAU.
El PAU o punt d'accés a usuari es preveu ubicar-lo al costat del quadre elèctric, al recinte d'entrada al Museu i és on s'iniciarà la xarxa interior corresponent al Centre d'Interpretació del Llagut. El PAU estarà format per un únic registre de terminació de xarxa (RTX), de mides mínimes:

- Si es preveu encastar-lo a una paret: 500x500x80 mm.
- Si es preveu encastar-lo en columna: 300x400x300 mm.

Distribució de la xarxa de telefonia

La distribució de la xarxa de telefonia es realitzarà des del punt d'accés a usuari (PA() de planta primera mitjançant cable de coure electrolític pur trenat tipus CAT5e F/UTP, dins tub de PVC flexible amb interior llis de diàmetre 20 mm. Aquest tub anirà encastat a les parets, per l'interior dels falsos sostres o bé s'ubicarà sota paviment.
Les regates horitzontals evitaran parets de càrrega, realitzant-se en els 20 cm. superiors de parets, amb baixades verticals als mecanismes.
La xarxa de telefonia alimentarà tots els punts de telefonia que es troben marcats al plànol d'instal·lació elèctrica i que s'ubiquen a totes les estances excepte les privades.

Distribució de la xarxa d'internet

La distribució de la xarxa d'internet es realitzarà des del punt d'accés a usuari de les oficines mitjançant cable de coure electrolític pur trenat tipus CAT5e F/UTP, dins tub de PVC flexible amb interior llis de diàmetre 20 mm. Aquest tub anirà encastat a les parets, per l'interior dels falsos sostres o bé s'ubicarà sota paviment, evitant realitzar les regates horitzontals en parets de càrrega.
La xarxa d'internet partirà del punt d'accés a usuari i posteriorment es derivarà a un concentrador que permetrà distribuir l'internet a tots els punts que es marquen al plànol d'instal·lació elèctrica i que s'ubiquen a totes les estances excepte les privades

Preses d'usuari (PA)

Degut a què la planta es destina a usos de museu i/o sala d'exposicions, es preveuran punts d'accés a totes les zones on s'hi puguin ubicar ordinadors, equips informàtics o panells museístics interactius que hagin de disposar de connexió telefònica i/o d'internet.

Es preveuen, inicialment, 6 preses d'usuari per a telefonia i internet, ubicades als llocs següents:

- Una presa al taulell de recepció
- Una presa a la taula de conferències de la sala de conferències
- Dues preses d'usuari a la sala gran d'exposició per a possibles panells interactius
- Una presa d'usuari a la sala petita d'exposició per a un possible panell interactiu
- Una presa d'usuari per a connexió d'equips a la pantalla de la sala d'audiovisuals

De tota manera, i en previsió per a la ubicació de més equips informàtics i/o aparells interactius, abans de la realització de la instal·lació caldrà replantejar el nombre de preses d'usuari que es preveuran per tal de determinar també les dimensions del concentrador i/o preveure la instal·lació d'un equip informàtic amb la funció de servidor d'internet.

Així mateix, també caldrà preveure la necessitat de la instal·lació d'un SAI pels equips informàtics que podria, o no, ésser incorporat al SAI de la instal·lació d'alarma que, tal i com s'especifica en la descripció de la instal·lació elèctrica, pot preveure's a la línia L6 del subquadre de planta primera.

3.10.2. Radio i televisió

Recepció de la senyal

La recepció de la senyal es realitzarà mitjançant l'antena exterior de què disposa l'edifici on s'ubica l'Ajuntament de Colera. i que actualment s'ubica al vèrtex lateral que forma la zona de la terrassa amb l'edifici, a la part oposada del pas entre el Carrer Labrun i el Carrer del Mar.

L'antena, subjectada per un màstil de 2 metres fixat mecànicament a l'estructura actualment existent al vèrtex lateral de la terrassa de planta tercera, permet la recepció de ràdio i televisió mitjançant un dipol amb els seus corresponents engraellats reflector i director i la caixa de connexions, on el dipol està connectat amb el cable conductor del circuit de ràdio i televisió.

La connexió a l'antena es troba actualment realitzada des del "balun", que és un circuit imprès la funció del qual és l'adaptació de la impedància de l'antena a la del circuit de televisió, que és de 75 ohms. Des d'aquí es condueix la senyal cap als dispositius de capçalera, on la senyal és tractada mitjançant la infraestructura actualment existent a l'edifici i que inclou

- Amplificadors de senyal
- Fonts d'alimentació
- Dispositius de tractament de senyal: Filtres mescladors, atenuadors etc.

Derivació al centre d'interpretació

Una vegada tractada i amplificada la senyal de ràdio i televisió aquesta és conduïda, mitjançant la xarxa de repartiment actualment existent a l'edifici, fins al punt d'accés a usuari (**PAU**) corresponent a la planta primera de l'edifici

La derivació de la senyal es realitza mitjançant cable coaxial de 75 ohms per a una freqüència de 15 a 862 mHz, dins tub de PVC flexible amb interior llis de diàmetre 40 mm.

El PAU o punt d'accés a usuari es preveu ubicar-lo al costat del quadre elèctric, al recinte d'entrada al Museu i és on s'iniciarà la xarxa interior corresponent al Centre d'Interpretació del Llagut. El PAU estarà format per un únic registre de terminació de xarxa (RTX), de mides mínimes:

- Si es preveu encastar-lo a una paret: 500x500x80 mm.
- Si es preveu encastar-lo en columna: 300x400x300 mm.

Xarxa de distribució interior

La xarxa interior es realitzarà mitjançant cable coaxial de 75 ohms per a una freqüència de 15 a 862 mHz, dins tub de PVC flexible amb interior llis de diàmetre 20 mm. Aquest tub anirà encastat a paret, per fals sostre o bé sota paviment.

Es preveu que des del punt d'accés a usuari (PAU) es derivi una línia a cada presa d'usuari (PU) prevista per a ràdio i televisió, ja que el nombre de preses previstes és inferior a 5.
Les regates horitzontals evitaran parets de càrrega, realitzant-se en els 20 cm. superiors de parets, amb baixades verticals als mecanismes o bé per l'interior dels sòcols d'endolls, en el cas de les zones en què s'ubiquin equips informàtics.

Preses d'usuari (PA)
Es preveuen les següents preses d'usuari per a ràdio i televisió:

- Presa d'usuari de ràdio i televisió a la sala de conferències
- Presa d'usuari de ràdio i televisió a la sala d'audiovisuals

La ubicació de les preses d'usuari, així com la del PAU, pot veure's en el plànol corresponent a la distribució en planta primera de les instal·lacions d'electricitat i telecomunicacions.

3.11. Instal·lació de climatització i aportació d'aire exterior

3.11.1. Generalitats

Tenint en compte diversos factors influents com ara: Usos de les instal·lacions, possibilitats de regulació, economia de l'energia, comparació de la inversió inicial i el consum energètic posterior, condicions de confort, protecció del medi ambient, etc. s'ha optat per la instal·lació de quatre unitats de climatitzacio´, tipus bomba de calor inverter, dues d'elles per a climatització mitjançant conductes i dues de descàrrega directe al mateix local tipus Cassette.
A fi de garantir una bona qualitat de l'aire interior, es disposarà d'un sistema d'aportació d'aire, totalment independent, que introduirà aire exterior, convenientment filtrat.

3.11.2. Exigència de qualitat tèrmica de l'ambient

Per obtenir el benestar tèrmic, es mantindran dins els límits establerts a la IT 1.1.4.1 els següents paràmetres:

ESTIU

- Temperatura interior = 23 - 25 ºC
- Humitat relativa = 45 - 60 %

HIVERN

- Temperatura interior = 21 - 23 ºC
- Humitat relativa = 40 - 50 %

3.11.3. Velocitat mitja de l'aire

Segons les temperatures especificades anteriorment, la velocitat de l'aire a la zona ocupada estarà dins els següents límits:

ESTIU

- V = 0,13 – 0,15 m/s

HIVERN

- V = 0,11 – 0,13 m/s

3.11.4. Exigència de qualitat tèrmica de l'aire interior

Tal i com s'ha especificat, l'establiment disposarà d'un sistema de ventilació, amb aportació d'aire exterior, a fi d'evitar la formació d'elevades concentracions de contaminants, d'acord amb la **IT1.4.2.2** i següents. El sistema de renovació d'aire es descriurà a continuació:

Categories de qualitat de l'aire interior en funció dels usos dels edificis (IDA).

Les zones a climatitzar, es destinaran principalment a exposició i/o museu, pel que la categoria de qualitat de l'aire interior serà **IDA 3**.

Cabal mínim de l'aire d'extracció de ventilació

El càlcul del cabal mínim d'aire exterior de ventilació, es calcularà segons el Mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona, pel que segons la qualitat de l'aire interior, seran de:

- IDA 2: 8,0 dm^3/s per persona

Filtració de l'aire exterior mínim de ventilació

L'aire exterior, s'introduirà convenientment filtrat a l'edifici.
Segons la qualitat de l'aire interior requerida IDA3, i per una qualitat de l'aire exterior ODA1, la renovació d'aire disposarà de filtres de classe **F7** o superior.
A les entrades d'aire exterior així com a les de l'aire de retorn, s'instal·laran pre-filtres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com allargar la vida útil dels filtres finals.

3.11.5. Aire d'extracció

En funció de l'ús de l'edifici i/o locals, l'aire d'extracció es classifica a la següent categoria:

- Despatxos: AE1.
- Banys: AE3. El cabal d'aire d'extracció serà de com a mínim 2 dm^3/s.

L'aire d'extracció, no serà retornat al interior dels locals.

3.11.6. Descripció equips de ventilació – aportació d'aire exterior

Renovacio aire interior

L'extracció d'aire, es realitzarà a través de diferents preses d'aire que s'instal·laran al fals sostre (per plènum) o mitjançant reixes d'extracció instal·lades al fals sostre dels diferents despatxos i/o espais, i seran conduïdes a l'exterior, a través d'una xarxa de conductes helicoidals d'acer galvanitzat. L'extracció d'aire, es realitzarà gracies a un extractor helicocentríguc tub-tub, conectat a la xarxa extracció.
La introducció de l'aire, es realitzarà mitjançant diferents preses d'aire que s'instal·laran al fals sostre (per plènum) o mitjançant reixes d'aportacio instal·lades al fals sostre dels diferents despatxos i/o espais, que estaran conectades a una xarxa de conductes helicoidals d'acer galvanitzat.

- Prestacions tècniques:

	Unitats	Valors
Cabal d'aire màxim – descàrrega lliure	m^3/h	1.300
Pressió estàtica disponible	Pa	550
Tensió / Fases / Freqüència	V / núm. / Hz	230 / 1 / 50
Consum elèctric	W	180
Nivell de pressió Sonora	dBA	43
Pes	Kg	9,4

Extractors de bany

Els banys que no disposen d'obertures a l'exterior, disposaran d'un sistema d'extracció forçada, mitjançant extractors de tipus helicoïdal, que conduiran l'aire cap a l'exterior, a través de conductes de ventilació.

- Prestacions tècniques:

	Unitats	Valors
Cabal d'aire màxim – descàrrega lliure	m^3/h	95
Pressió estàtica disponible	Pa	35
Tensió / Fases / Freqüència	V / núm. / Hz	230 / 1 / 50
Consum elèctric	W	8
Nivell de pressió Sonora	dBA	26,5
Pes	Kg	0,57

3.11.7. Exigència de higiene

Obertures de servei per a neteja de conductes i plènums d'aire

Els falsos sostres serán de tipus registrables per a la inspecció i neteja del sistema d'aportació d'aire exterior.

3.11.8. Exigència de qualitat de l'ambient acústic.

Les instal·lacions tèrmiques dels edificis, compliran les exigències que estableix el document DB-HR de Protecció contra el soroll del Codi Tècnic de l'Edificació.

3.11.9. Horaris de funcionament, ocupació i càlcul de cabals aire exterior

Les hores diàries del funcionament pel càlcul de la climatització, s'estima en una mitja de 10 hores, tenint en compte que existiran controls de parades de servei segons les hores d'ocupació dels locals, així com pel manteniment de les temperatures de disseny per confort mitjançant termòstats d'ambient segons la **IT 1.2.4.3.**

La posta en marxa del servei serà diària durant tots els mesos de l'any.

- Durant el període d'hivern, que considerarem entre novembre i març, es posarà en funcionament els sistemes de climatització en mode "Bomba de Calor".
- Durant el període d'estiu, que considerarem entre els mesos de juny, juliol, agost i setembre, es posarà en funcionament els sistemes de climatització en mode "Refrigeració".

3.11.10. Descripció de tancaments. Càlcul de coeficients U

Els coeficients U de transmissió dels diferents tancaments, s'han determinar d'acord amb **l'apèndix E. Càlcul dels paràmetres característics de la demanda**, del Document Bàsic DB-HE1 del Codi tècnic de l'edificació.

3.11.11. Condicions exteriors de càlcul

Per fixar les condicions exteriors de disseny aplicarem els valors que estableix la norma **UNE 100001-85** sobre condicions climàtiques per projectes.

Calefacció:

- Zona climàtica = CX

- Temperatura seca = -3 ºC
- Temperatura de locals no refrigerats = 9 ºC
- Temperatura del terreny = 7 ºC

Refrigeració:

- Temperatura seca = 33 ºC
- Temperatura de locals no refrigerats = 28 ºC
- Temperatura del terreny = 18 ºC
- Velocitat del vent = 2 m/s

3.11.12. Càlcul de càrregues tèrmiques

El càlcul de càrregues tèrmiques es realitzarà de forma independent per cada local, i tenint en compte els següents factors:

- Característiques constructives i orientacions (Coeficients U i per orientació)
- Influència dels edificis adjacents i exposició als vents (Coeficient per situació)
- Temps de funcionament (Coeficient per intermitència)
- Ventilació (segons exigències de qualitat d'aire interior)

El càlculs per a la climatització de cada local es representen a continuació:

AJUNTAMENT COLERA						
Nom del Local	Superfície (m2)	Alçada (m)	Volum (m3)	Cabal d'aire (m3/h)	Potència de càlcul (W)	Potència de càlcul (W)
Entrada	3,72	2,50	9,30	0	--	--
Zona recepció	13,98	2,50	34,95	29	3.048	2.943
Zona administració	11,82	2,50	29,55	29	0	0
Distribuïdor	8,87	2,50	22,18	0	--	--
Office	3,38	2,50	8,45	0	--	--
Lavabo dones	2,88	2,50	7,20	0	--	--
Sala neteja	1,85	2,50	4,63	0	--	--
Lavabo homes i minusvàlid	4,51	2,50	11,28	0	--	--
Sala exposicions 1	39,68	2,50	99,20	288	5.781	4.114
Sala audiovisuals	17,96	2,50	44,90	115	2.521	1.054
Sala exposicions 2	21,13	2,50	52,83	144	3.474	1.916
Sala conferències	21,60	2,50	54,00	144	3.670	2.184
TOTAL	**151,38**		**378,45**	**749**	**18.494**	**12.211**

3.11.13. Sistema escollit

Producció tèrmica

Tal i com s'ha especificat, la producció d'energia per a la climatització de l'establiment, es realitzarà a través de tres bombes de calor inverter 2x1, condensades per aire, i unitats interiors de descàrrega directe al mateix local tipus Splits.

Aquest sistema és el que s'adapta més correctament a les necessitats específiques de la instal·lació, ja que possibilita adaptar més correctament els equips connectats en cada moment en funció de l'ocupació i la utilització del local. D'altre banda, també permet ajustar més correctament les necessitats tèrmiques necessàries a cada època de l'any.

El fluid refrigerant - tèrmic serà R410A.

Sistema de terminals

Les unitats interiors, tal i com s'ha especificat, són de descàrrega directe al local a climatitzar, tipus Split.
Es regularà sempre la temperatura interior del local, mitjançant el termòstat ambient.

Recuperació d'energia

Refredament gratuït per aire exterior

No és necessari la instal·lació d'un sistema de refredament gratuït en el subsistema de climatització, al disposar d'una potència tèrmica nominal inferior a 70 kW.

Recuperació de calor de l'aire d'extracció:

No és necessari la instal·lació d'un sistema de recuperació de calor de l'aire d'extracció, tota vegada que el cabal d'aire d'expulsió és molt inferior als 0,5 m^3/s.

Aïllament tèrmic:

A efectes de l'estalvi energètic tindrem en compte totes les prescripcions establertes en la **IT1.2.4.2.**

Amb la finalitat d'evitar consums energètics superflus, els aparells, equips i conduccions que tinguin fluids a temperatures superiors a 40ºC o inferiors a la ambient, disposaran d'un aïllament tèrmic per reduir les pèrdues d'energia a xifres que no superen el 10% de la potència útil.

El material amb el que s'aïllaran serà poliuretà extruït.

Regulació i control:

Es disposarà d'un sistema que permeti controlar l'ambient interior des del punt de vista termo-higromètric **(IT1.2.4.3.2)**. Concretament es disposarà d'un control: *THM-C3*.

Instal·lació de Climatització

La regulació es realitzarà mitjançant termòstats d'ambient del tipus tot o res, o amb un regulador actuat per una sonda de temperatura que anirà situat dins al local. Els termòstats aniran col·locats en una paret del local, a 1,5 metres del terra, i no estaran exposats al calor de la radiació solar, làmpades, corrents d'aire procedents de finestres, ventiladors etc. Tindran una escala tal que el punt d'ajust tingui el centre entre 10º i 30º C. Aquests estaran capacitats per actuar tant en el períodes d'hivern com d'estiu, i això es farà a través del selector que portaran incorporat.

Instal·lació d'aportació d'aire exterior (Ventilació)

El sistema de ventilació per a manteniment de la qualitat de l'aire interior, serà controlada segons els que s'especifica a la **IT 1.2.4.3.2.** Concretament, s'instal·larà d'un control **IDA-C6**, mitjançant un sensor de CO_2 que s'instal·larà a la zona de treball.

3.11.14. Característiques de la sala de màquines

La ubicació de les unitats de climatització, de potència molt inferior a 70 kW, no té consideració de sala de màquines a efectes de seguretat (**IT1.3.4.1.2**).

3.11.15. Xarxa de canonades

Les conduccions seran de materials adequats en compliment amb l'especificat en les normes UNE, essent els mateixos els detallats a continuació:

- Instal·lacions de climatització (frigorífica). Canonada Coure: UNE 37141

Les connexions entre equips amb parts en moviment i canonades s'efectuaran mitjançant elements flexibles que permeten aquest moviment sense perjudicar a les mateixes.

Gruix d'aïllant

Els trams de la xarxa que discorren per zones no climatitzades, al contenir fluid a una temperatura superior a 40 ºC, s'aïllaran amb poliuretà extruït d'una conductivitat de $\lambda = 0,04$ w/m ºK i un gruix minim de 10mm.

3.11.16. Xarxa de conductes

Conductes d'extracció i aportació d'aire

Seran de secció circular, mitjançant conductes helicoidals d'acer galvanitzat i/o similar.

Elements de la instal·lació. Reixes i difusors

La introducció i extracció d'aire dels diferents locals, es realitzarà mitjançant reixes (mesures segons plànol) connectades directament al conducte.

Aquestes, estaran formades per lames d'alumini, de construcció robusta i no produiran sorolls ni vibracions durant el pas d'aire a través seu. Disposaran de comporta de regulació (equilibrat del sistema), i les reixes d'extracció disposaran de prefiltre.

3.11.17. Descripció màquines de clima

Sala Exposicions 1

D'acord amb les necessitats tèrmiques especificades anteriorment, s'instal·larà:

- Bomba de calor inverter 2 x 1
- Unitat interior tipus splits
- Prestacions tècniques:

	Unitats	Valors
UNITAT EXTERIOR		
Potència frigorífica	W	5.800
Potència calorífica	W	6.400
Tensió / Fases / Freqüència	V / núm. / Hz	230 / 1 / 50
Consum elèctric	W	1.620
EER	Ut	4,00
COP	Ut	4,20
Refrigerant	--	R410A
Nivell de pressió Sonora Unitat exterior	dBA	49
UNITATS INTERIOR		
Potència frigorífica	W	2.900
Potència calorífica	W	3.200
Pressió sonora (3 velocitats)	dBA	45 / 26
Diàmetre canonades frigorífiques	polsades	1/4" – 1/2"

Recepció / Administració – Sala de Conferències

D'acord amb les necessitats tèrmiques especificades anteriorment, s'instal·larà:

- Bomba de calor inverter 2 x 1
- Unitat interior tipus splits
- Prestacions tècniques:

	Unitats	Valors
UNITAT EXTERIOR		
Potència frigorífica	W	8.000
Potència calorífica	W	9.600
Tensió / Fases / Freqüència	V / núm. / Hz	230 / 1 / 50
Consum elèctric	W	2.400
EER	Ut	3,60
COP	Ut	4,00
Refrigerant	--	R410A
Nivell de pressió Sonora Unitat exterior	dBA	49

UNITATS INTERIOR		
Potència frigorífica	W	3.700
Potència calorífica	W	4.800
Pressió sonora (3 velocitats)	dBA	45 / 28
Diàmetre canonades frigorífiques	polsades	1/4" – 1/2"

Audiovisuals – Exposició 2

D'acord amb les necessitats tèrmiques especificades anteriorment, s'instal·larà:

- Bomba de calor inverter 2 x 1
- Unitat interior tipus splits
- Prestacions tècniques:

	Unitats	Valors
UNITAT EXTERIOR		
Potència frigorífica	W	8.000
Potència calorífica	W	9.600
Tensió / Fases / Freqüència	V / núm. / Hz	230 / 1 / 50
Consum elèctric	W	2.400
EER	Ut	3,60
COP	Ut	4,00
Refrigerant	--	R410A
Nivell de pressió Sonora Unitat exterior	dBA	49

	Unitats	Valors
UNITAT INTERIOR AUDIOVISUALS		
Potència frigorífica	W	2.900
Potència calorífica	W	3.200
Pressió sonora (3 velocitats)	dBA	45 / 26
Diàmetre canonades frigorífiques	polsades	1/4" – 1/2"
UNITATS INTERIOR EXPOSICIÓ 2		
Potència frigorífica	W	3.700
Potència calorífica	W	4.800
Pressió sonora (3 velocitats)	dBA	45 / 28
Diàmetre canonades frigorífiques	polsades	1/4" – 1/2"

3.11.18. Instal·lació

Equips de climatització

Les unitats exteriors, estaran instal·lades a una terrassa exterior existent a l'edifici en planta tercera, no visibles en cap cas des de la via pública, i es compliran les següents prescripcions:

- Les unitats exteriors (compressors), no estaran anclades directament a cap paret de mitjania, forjat o altres elements estructurals, estaran separats una distància mínima de 10 cm. d'aquests elements, i sempre disposaran de suports antivibratoris.
- Els diferents aparells disposaran de carcassa envoltant pel seu aïllament acústic.
- L'aigua de condensació dels diferents equips, es conduirà mitjançant els corresponents desaigua al sistema de sanejament de l'edifici.
- La sortida d'aire dels compressors, no està conduït a la via pública. Tal i com s'ha exposat anteriorment, la sortida d'aire es realitzarà a una alçada superior a 2,0 metres.

Equips de ventilació – aportació d'aire exterior

La instal·lació de ventilació i d'extracció - aportació d'aire exterior, complirà també les següents condicions:

- Els extractors, s'instal·laran al fals sostre de la zona de treball i/o banys, i no estaran ancorats directament a cap paret de mitjania, forjat o altres elements estructurals. En tot cas anirà separat una distància mínima de 10 cm. d'aquests elements i sempre disposarà d'aïllament contra vibracions i/o sorolls.
- El funcionament de la instal·lació, serà únicament durant l'horari laboral.
  - Durant aquest període el so d'emissió màxim serà de 35 dBA, mesurat en el punt més afectat. Si el nivell de fons supera aquest límit es considerarà com a valor límit els 3 dBA per sobre el nivell del so ambiental.
- La sortida d'aire, no estarà conduida directament a la via pública, i es realitzarà a una altura mínima superior a 2 metres sobre el nivell de la vorera, i sempre per sobre del nivell de la porta d'accés.

3.11.19. Càlcul de les necessitats tèrmiques

Necessitats de climatització

CLIENT:	Ajuntament de Colera
PROJECTE:	B272-CO/07
LOCAL:	Recepció - Administració

CONDICIONS DE CÀLCUL

		BS	BH	%Hr	Gr/Kg	COEF. DE TRANSMICIÓ (W / ºK m²)	
Exterior		33		58	18,40		
Interior		26		50	10,5	Sostre ext.	--
Terreny		18				Sostre int.	1,467
Local no calefactat		28				Terra ext.	--
Diferencia Tº	Exterior	7			7,90	Terra int.	1,217
	Interior	2				Terra terreny	--
	Terreny	8				Paret exterior	1,178
						Paret interior	1,479
						Tabic	1,898
						Vidre	3,5

Cara ct. Local

Alçada:	Superfície	Volum	Nº Persones	Portes	3,37
2,50	25,8	64,5	2		

Aire exterior

	Descripció	Qualitat aire interior	l/s	Total
Coeficient RITE	Administració	IDA3	8	16
Renovacions (l/s)				
			Ventilació (m³/h)	58

CALOR SENSIBLE

GUANY SOLAR-VIDRES [Exterior]

	m²	Aportació solar (taula 5)	Factor total solar (taula 6)	W		
Nord		38	0,59			
Nord Est		43	0,59			
Est	2,4	273	0,59	449,50		
Sud Est		377	0,59			
Sud		241	0,59			
Sud Oest		38	0,59			
Oest		38	0,59			
Nord Oest		38	0,59			

GUANY SOLAR - TRANSMISSIÓ PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	Guany solar murs (taula 8 i 9)	U [W / ºK m²]	W		
Nord	5,13	0,5	1,178	3,51		
Nord Est		12,2				
Est	11,75	17,2	1,178	276,83		
Sud Est		13,3				
Sud		3,9				
Sud Oest		0,5				
Oest		1,1				
Nord Oest		0				
Sostre exterior		18,3				

GUANYS PER TRANSMISSIÓ - EXCEPTE PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	ΔT	U [W / ºK m²]	W		
Vidre exterior	2,4	7	3,5	58,80		
Vidre interior	13,3	2	3,5	93,10		
Portes exteriors		7				
Portes interiors	3,36	2	3,37	22,65		
Paret interior		2				
Tabics interiors	21,3	2	1,898	80,85		
Sostre interior	25,8	2	1,467	75,70		
Terra exterior		7				
Terra interior	25,8	2	1,217	62,80		
Terra terreny		8				

CALOR INTERN

	Valor	Guany ocupants (taula 15)		W		
Persones	2	55		127,91		
	Valor	Factor (1,25 (flurescents)		W		
Potència elèctrica [W]	750	-		750,00		
Enllumenat [W]	130	1		130,00		
			SUBTOTAL	**2.131,64**		
			Factor de seguretat 10%	213,16		

CALOR SENSIBLE DEL LOCAL

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W		
Aire exterior	57,60	7	10%	0,30	14,07		
				CALOR SENSIBLE EFECTIU DEL LOCAL		**2.358,87**	

CALOR LATENT

CALOR LATENT

	Valor	Guany ocupants (taula 15)		W		
Persones	2	71		165,12		
			Factor de seguretat 10%	16,51		
			CALOR LATENT DEL LOCAL	**181,63**		

	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W		
Aire exterior	57,60	7,9	10%	0,72	38,10		
				CALOR LATENT EFECTIU DEL LOCAL		**219,72**	
							2.578,60

CALOR TOTAL EFECTIU DEL LOCAL

CALOR AIRE EXTERIOR

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W		
Sensible	58	7,00	10%	0,30	126,59		
	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W		
Latent	58	7,90	10%	0,72	342,87		
				Total	469,45		
				Recuperador de calor	0%		
				TOTAL CALOR AIRE EXTERIOR		**469,45**	

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**3.048**
	Kcal/h	**2.621**

CLIENT:	Ajuntament de Colera
PROJECTE:	B272-CO/07
LOCAL:	Sala exposicions 1

CONDICIONS DE CÀLCUL

		BS	BH	%Hr	Gr/Kg	COEF. DE TRANSMICIO (W / ºK m²)	
Exterior		33		58	18,40		
Interior		26		50	10,5	Sostre ext.	--
Terreny		18				Sostre int.	1,467
Local no calefactat		28				Terra ext.	--
Diferencia Tº	Exterior	7			7,90	Terra int.	1,217
	Interior	2				Terra terreny	--
	Terreny	8				Paret exterior	1,178
						Paret interior	1,479
						Tabic	1,898
						Vidre	3,5
						Portes	3,37

Cara ct. Local	Alçada:	Superficie	Volum	Nº Persones
	2,50	39,68	99,2	10

Aire exterior

	Descripció	Qualitat aire interior	l/s	Total
Coeficient RITE	Museu	IDA3	8	80
Renovacions (l/s)				
Ventilació (m³/h)				288

CALOR SENSIBLE

GUANY SOLAR-VIDRES [Exterior]

	m²	Aportació solar (taula 5)	Factor total solar (taula 6)	W
Nord		38	0,59	
Nord Est		43	0,59	
Est		273	0,59	
Sud Est		377	0,59	
Sud	2,15	241	0,59	355,48
Sud Oest		38	0,59	
Oest		38	0,59	
Nord Oest		38	0,59	

GUANY SOLAR - TRANSMISSIÓ PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	Guany solar murs (taula 8 i 9)	U [W / ºK m²]	W
Nord		0,5		
Nord Est		12,2		
Est		17,2		
Sud Est		13,3		
Sud	7,95	3,9	1,178	42,47
Sud Oest		0,5		
Oest		1,1		
Nord Oest		0		
Sostre exterior		18,3		

GUANYS PER TRANSMISSIÓ - EXCEPTE PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	ΔT	U [W / ºK m²]	W
Vidre exterior	2,15	7	3,5	52,68
Vidre interior	2,05	2	3,5	14,35
Portes exteriors		7		
Portes interiors	5,04	2	3,37	33,97
Paret interior		2		
Tabics interiors	28,31	2	1,898	107,46
Sostre interior	39,68	2	1,467	116,42
Terra exterior		7		
Terra interior	39,68	2	1,217	96,58
Terra terreny		8		

CALOR INTERN

	Valor	Guany ocupants (taula 15)		W		
Persones	10	55		639,53		
	Valor	Factor (1,25 (flurescents)		W		
Potència elèctrica [W]	400	-		400,00		
Enllumenat [W]	200	1		200,00		
			SUBTOTAL	2.058,94		
			Factor de seguretat	10%	205,89	

CALOR SENSIBLE DEL LOCAL

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W	
Aire exterior	288,00	7	10%	0,30	70,33	
				CALOR SENSIBLE EFECTIU DEL LOCAL		2.335,16

CALOR LATENT

CALOR LATENT

	Valor	Guany ocupants (taula 15)		W		
Persones	10	71		825,58		
			Factor de seguretat	10%	82,56	
			CALOR LATENT DEL LOCAL		908,14	

	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W	
Aire exterior	288,00	7,9	10%	0,72	190,48	
				CALOR LATENT EFECTIU DEL LOCAL	1.098,62	
						3.433,78

CALOR TOTAL EFECTIU DEL LOCAL

CALOR AIRE EXTERIOR

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W	
Sensible	288	7,00	10%	0,30	632,93	
	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W	
Latent	288	7,90	10%	0,72	1.714,34	
				Total	2.347,27	
				Recuperador de calor	0%	
				TOTAL CALOR AIRE EXTERIOR	2.347,27	

GRAN CALOR TOTAL	W	5.781
	Kcal/h	4.972

CLIENT:	Ajuntament de Colera
PROJECTE:	B272-CO/07
LOCAL:	Sala audiovisuals

CONDICIONS DE CÀLCUL

		BS	BH	%Hr	Gr/Kg
Exterior		33		58	18,40
Interior		26		50	10,5
Terreny		18			
Local no calefactat		28			
Diferencia Tª	Exterior	7			7,90
	Interior	2			
	Terreny	8			

COEF. DE TRANSMICIO (W / ºK m²)

Sostre ext.	--
Sostre int.	1,467
Terra ext.	--
Terra int.	1,217
Terra terreny	--
Paret exterior	1,178
Paret interior	1,479
Tabic	1,898
Vidre	3,5
Portes	3,37

Cara ct. Local

Alçada:	Superficie	Volum	Nº Persones
2,50	17,96	44,9	4

Aire exterior

	Descripció	Qualitat aire interior	l/s	Total
Coeficient RITE	Museu	IDA3	8	32
Renovacions (l/s)				
Ventilació (m³/h)				115

CALOR SENSIBLE

GUANY SOLAR-VIDRES [Exterior]

	m²	Aportació solar (taula 5)	Factor total solar (taula 6)	W
Nord		38	0,59	
Nord Est		43	0,59	
Est		273	0,59	
Sud Est		377	0,59	
Sud		241	0,59	
Sud Oest		38	0,59	
Oest		38	0,59	
Nord Oest		38	0,59	

GUANY SOLAR - TRANSMISSIÓ PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	Guany solar murs (taula 8 i 9)	U [W / ºK m²]	W
Nord		0,5		
Nord Est		12,2		
Est		17,2		
Sud Est		13,3		
Sud		3,9		
Sud Oest		0,5		
Oest		1,1		
Nord Oest		0		
Sostre exterior		18,3		

GUANYS PER TRANSMISSIÓ - EXCEPTE PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	ΔT	U [W / ºK m²]	W
Vidre exterior	0	7	3,5	0,00
Vidre interior		2		
Portes exteriors		7		
Portes interiors		2		
Paret interior	11,45	2	1,479	33,87
Tabics interiors	9,7	2	1,898	36,82
Sostre interior	17,96	2	1,467	52,69
Terra exterior		7		
Terra interior	17,96	2	1,217	43,71
Terra terreny		8		

CALOR INTERN

	Valor	Guany ocupants (taula 15)		W
Persones	4	55		255,81
	Valor	Factor (1,25 (flurescents)		W
Potència elèctrica [W]	500	-		500,00
Enllumenat [W]	90	1		90,00
			SUBTOTAL	**1.012,91**
			Factor de seguretat 10%	101,29

CALOR SENSIBLE DEL LOCAL

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W
Aire exterior	115,20	7	10%	0,30	28,13

CALOR SENSIBLE EFECTIU DEL LOCAL 1.142,34

CALOR LATENT

	Valor	Guany ocupants (taula 15)		W
Persones	4	71		330,23
			Factor de seguretat 10%	33,02
			CALOR LATENT DEL LOCAL	**363,26**

	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W
Aire exterior	115,20	7,9	10%	0,72	76,19

CALOR LATENT EFECTIU DEL LOCAL 439,45

1.581,78

CALOR TOTAL EFECTIU DEL LOCAL

CALOR AIRE EXTERIOR

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W
Sensible	115	7,00	10%	0,30	253,17
	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W
Latent	115	7,90	10%	0,72	685,73
				Total	938,91
				Recuperador de calor	0%
				TOTAL CALOR AIRE EXTERIOR	938,91

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**2.521**
	Kcal/h	**2.168**

CLIENT:	Ajuntament de Colera
PROJECTE:	B272-CO/07
LOCAL:	Sala exposicions 2

CONDICIONS DE CÀLCUL

		BS	BH	%Hr	Gr/Kg
Exterior		33		58	18,40
Interior		26		50	10,5
Terreny		18			
Local no calefactat		28			
Diferencia Tº	Exterior	7			7,90
	Interior	2			
	Terreny	8			

COEF. DE TRANSMICIO (W / ºK m²)	
Sostre ext.	--
Sostre int.	1,467
Terra ext.	--
Terra int.	1,217
Terra terreny	--
Paret exterior	1,178
Paret interior	1,479
Tabic	1,898
Vidre	3,5
Portes	3,37

Cara ct. Local	Alçada:	Superficie	Volum	Nº Persones
	2,50	21,13	52,825	5

Aire exterior

	Descripció	Qualitat aire interior	l/s	Total
Coeficient RITE	Museu	IDA3	8	40
Renovacions (l/s)				
Ventilació (m³/h)				144

CALOR SENSIBLE

GUANY SOLAR-VIDRES [Exterior]

	m²	Aportació solar (taula 5)	Factor total solar (taula 6)	W
Nord		38	0,59	
Nord Est		43	0,59	
Est		273	0,59	
Sud Est		377	0,59	
Sud	2,15	241	0,59	355,48
Sud Oest		38	0,59	
Oest		38	0,59	
Nord Oest		38	0,59	

GUANY SOLAR - TRANSMISSIÓ PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	Guany solar murs (taula 8 i 9)	U [W / ºK m²]	W
Nord		0,5		
Nord Est		12,2		
Est		17,2		
Sud Est		13,3		
Sud	7,55	3,9	1,178	40,33
Sud Oest		0,5		
Oest		1,1		
Nord Oest		0		
Sostre exterior		18,3		

GUANYS PER TRANSMISSIÓ - EXCEPTE PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	ΔT	U [W / ºK m²]	W
Vidre exterior	2,15	7	3,5	52,68
Vidre interior		2		
Portes exteriors		7		
Portes interiors		2		
Paret interior	12,25	2	1,479	36,24
Tabics interiors	9,7	2	1,898	36,82
Sostre interior	21,13	2	1,467	62,00
Terra exterior		7		
Terra interior	21,13	2	1,217	51,43
Terra terreny		8		

CALOR INTERN

	Valor	Guany ocupants (taula 15)	W
Persones	5	55	319,77
	Valor	Factor (1,25 (flurescents)	W
Potència elèctrica [W]	500	-	500,00
Enllumenat [W]	105	1	105,00
		SUBTOTAL	**1.559,73**
		Factor de seguretat 10%	155,97

CALOR SENSIBLE DEL LOCAL

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W
Aire exterior	144,00	7	10%	0,30	35,16

CALOR SENSIBLE EFECTIU DEL LOCAL **1.750,87**

CALOR LATENT

	Valor	Guany ocupants (taula 15)	W
Persones	5	71	412,79
		Factor de seguretat 10%	41,28
		CALOR LATENT DEL LOCAL	**454,07**

	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W
Aire exterior	144,00	7,9	10%	0,72	95,24

CALOR LATENT EFECTIU DEL LOCAL **549,31**

2.300,18

CALOR TOTAL EFECTIU DEL LOCAL

CALOR AIRE EXTERIOR

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W
Sensible	144	7,00	10%	0,30	316,47
	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W
Latent	144	7,90	10%	0,72	857,17
				Total	1.173,63
				Recuperador de calor	0%
				TOTAL CALOR AIRE EXTERIOR	**1.173,63**

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**3.474**
	Kcal/h	**2.987**

CLIENT:	Ajuntament de Colera
PROJECTE:	B272-CO/07
LOCAL:	Sala conferències

CONDICIONS DE CÀLCUL

		BS	BH	%Hr	Gr/Kg
Exterior		33		58	18,40
Interior		26		50	10,5
Terreny		18			
Local no calefactat		28			
Diferencia Tª	Exterior	7			7,90
	Interior	2			
	Terreny	8			

COEF. DE TRANSMICIO (W / ºK m²)

Sostre ext.	--
Sostre int.	1,467
Terra ext.	--
Terra int.	1,217
Terra terreny	--
Paret exterior	1,178
Paret interior	1,479
Tabic	1,898
Vidre	3,5
Portes	3,37

Cara ct. Local

Alçada:	Superfície	Volum	Nº Persones
2,50	21,16	52,9	4

Aire exterior

	Descripció	Qualitat aire interior	l/s	Total
Coeficient RITE	Museu	IDA3	8	32
Renovacions (l/s)				
Ventilació (m³/h)				115

CALOR SENSIBLE

GUANY SOLAR-VIDRES [Exterior]

	m²	Aportació solar (taula 5)	Factor total solar (taula 6)	W
Nord		38	0,59	
Nord Est		43	0,59	
Est	2,4	273	0,59	449,50
Sud Est		377	0,59	
Sud	2,15	241	0,59	355,48
Sud Oest		38	0,59	
Oest		38	0,59	
Nord Oest		38	0,59	

GUANY SOLAR - TRANSMISSIÓ PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	Guany solar murs (taula 8 i 9)	U [W / ºK m²]	W
Nord		0,5		
Nord Est		12,2		
Est	11,48	17,2	1,178	270,47
Sud Est		13,3		
Sud	7,73	3,9	1,178	41,29
Sud Oest		0,5		
Oest		1,1		
Nord Oest		0		
Sostre exterior		18,3		

GUANYS PER TRANSMISSIÓ - EXCEPTE PARETS I SOSTRE [Exterior]

	m²	ΔT	U [W / ºK m²]	W
Vidre exterior	4,55	7	3,5	111,48
Vidre interior		2		
Portes exteriors		7		
Portes interiors		2		
Paret interior		2		
Tabics interiors		2		
Sostre interior	21,16	2	1,467	62,08
Terra exterior		7		
Terra interior	21,16	2	1,217	51,50
Terra terreny		8		

CALOR INTERN

	Valor	Guany ocupants (taula 15)	W
Persones	4	55	255,81
	Valor	Factor (1,25 (flurescents)	W
Potència elèctrica [W]	350	-	350,00
Enllumenat [W]	110	1	110,00
		SUBTOTAL	**2.057,61**
		Factor de seguretat 10%	205,76

CALOR SENSIBLE DEL LOCAL

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W
Aire exterior	115,20	7	10%	0,30	28,13

CALOR SENSIBLE EFECTIU DEL LOCAL **2.291,50**

CALOR LATENT

	Valor	Guany ocupants (taula 15)	W
Persones	4	71	330,23
		Factor de seguretat 10%	33,02
		CALOR LATENT DEL LOCAL	**363,26**

	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W
Aire exterior	115,20	7,9	10%	0,72	76,19

CALOR LATENT EFECTIU DEL LOCAL **439,45**

2.730,95

CALOR TOTAL EFECTIU DEL LOCAL

CALOR AIRE EXTERIOR

	m³/h	ΔT	By-pass	Konstant	W
Sensible	115	7,00	10%	0,30	253,17
	m³/h	ΔGr/kg	By-pass	Konstant	W
Latent	115	7,90	10%	0,72	685,73
				Total	938,91
				Recuperador de calor	0%
				TOTAL CALOR AIRE EXTERIOR	**938,91**

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**3.670**
	Kcal/h	**3.156**

Necessitats de calefacció

CLIENT:	Ajuntament de Colera
PROJECTE:	B272-CO/07
LOCAL:	Recepció - Administració

		BS
Exterior		-3
Interior		21
Terreny		7
Local no calefactat		9
Diferencia Tº	Exterior	24
	Interior	12
	Terreny	10

COEF. DE TRANSMICIO (W / ºK m^2)	
Sostre ext.	--
Sostre int.	1,467
Terra ext.	--
Terra int.	1,217
Terra terreny	--
Paret exterior	1,178
Paret interior	1,479
Tabic Interior	1,898
Vidre	3,5
Portes	3,37

Caract. Local	Alçada:	Superfície	Volum
	2,50	25,8	64,50

Aire exterior		Descrpció	Nº persones	Per Persona	Total
	Coeficient RITE	Administració	IDA3	8	16
	Renovacions (m3/h)				0
				Ventilació	58

Elements exteriors

		m^2	ΔT	U	W	Δ Orientació W
VIDRES EXTERIORS	Nord					
	Nord Est					
	Est	2,4	24	3,5	202	20,16
	Sud Est					
	Sud					
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest					
						20,16

		m^2	ΔT	U	W	Δ Orientació W
PARETS EXTERIORS	Nord	5,13	24	1,178	145	14,50
	Nord Est					
	Est	11,75	24	1,178	332	23,25
	Sud Est					
	Sud					
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest					
						23,25

	m^2	ΔT	U	W
Sostre exterior				
Sostre interior	25,80	12	1,467	454
Terra exterior				
Terra interior	25,80	12	1,217	377
Terra terreny				

Locals no calefactats

	m^2	ΔT	U	W
Paret interior				
Tabics interiors	21,30	12	1,898	485,13
Vidres interiors	13,30	12	3,5	558,60
Portes exteriors				
Portes interiors	3,36	12	3,37	135,88

Altres

Persones	-165,12
Potència elèctrica	-750,00
Enllumentat	-130,00
Total pèrdues de càrrega per transmissió	**1.644,29**
Index intermitència 20%	328,86
Index d'alçada 4%	65,77
Index orientació	438,04

Aire exterior	m^3	ΔT	Konstant	W
	57,60	24	0,29	466,16
			Recuperador de calor	0%
			Total calor aire exterior	**466,16**

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**2.943**
	Kcal/h	**2.531**

CLIENT:	Ajuntament de Colera
PROJECTE:	B272-CO/07
LOCAL:	Sala exposicions 1

		BS
Exterior		-3
Interior		21
Terreny		7
Local no calefactat		9
Diferencia Tº	Exterior	24
	Interior	12
	Terreny	10

COEF. DE TRANSMICIO (W / ºK m²)	
Sostre ext.	--
Sostre int.	1,467
Terra ext.	--
Terra int.	1,217
Terra terreny	--
Paret exterior	1,178
Paret interior	1,479
Tabic Interior	1,898
Vidre	3,5
Portes	3,37

Caract. Local	Alçada:	Superfície	Volum
	2,50	39,68	99,20

Aire exterior		Descrpció	Nº persones	Per Persona	Total
	Coeficient RITE	Museu	IDA3	8	80
	Renovacions (m3/h)				0
				Ventilació	288

Elements exteriors

		m²	ΔT	U	W	Δ Orientació W
VIDRES EXTERIORS	Nord					
	Nord Est					
	Est					
	Sud Est					
	Sud	2,15	24	3,5	181	18,06
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest					
						18,06

		m²	ΔT	U	W	Δ Orientació W
PARETS EXTERIORS	Nord					
	Nord Est					
	Est					
	Sud Est					
	Sud	7,95	24	1,178	225	0,00
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest					
						0,00

	m²	ΔT	U	W
Sostre exterior				
Sostre interior	39,68	12	1,467	699
Terra exterior				
Terra interior	39,68	12	1,217	579
Terra terreny				

Locals no calefactats

	m²	ΔT	U	W
Paret interior				
Tabics interiors	28,31	12	1,898	644,79
Vidres interiors	2,05	12	3,5	86,10
Portes exteriors				
Portes interiors	5,04	12	3,37	203,82

Altres

Persones	-825,58
Potència elèctrica	-400,00
Enllumentat	-200,00

Total pèrdues de càrrega per transmissió		**1.192,50**
Index intermitència	20%	238,50
Index d'alçada	4%	47,70
Index orientació		304,26

	m³	ΔT	Konstant	W
Aire exterior	288,00	24	0,29	2.330,79
			Recuperador de calor	0%
			Total calor aire exterior	**2.330,79**

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**4.114**
	Kcal/h	**3.538**

CLIENT:	Ajuntament de Colera
PROJECTE:	B272-CO/07
LOCAL:	Sala audiovisuals

		BS
Exterior		-3
Interior		21
Terreny		7
Local no calefactat		9
Diferencia Tº	Exterior	24
	Interior	12
	Terreny	10

COEF. DE TRANSMICIO (W / ºK m^2)	
Sostre ext.	--
Sostre int.	1,467
Terra ext.	--
Terra int.	1,217
Terra terreny	--
Paret exterior	1,178
Paret interior	1,479
Tabic Interior	1,898
Vidre	3,5
Portes	3,37

Caract. Local	Alçada:	Superfície	Volum
	2,50	17,96	44,90

Aire exterior		Descrpció	Nº persones	Per Persona	Total
	Coeficient RITE	Museu	IDA3	8	32
	Renovacions (m3/h)				0
				Ventilació	115

Elements exteriors

		m^2	ΔT	U	W	Δ Orientació W
VIDRES EXTERIORS	Nord					
	Nord Est					
	Est					
	Sud Est					
	Sud					
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest					
						0,00

		m^2	ΔT	U	W	Δ Orientació W
PARETS EXTERIORS	Nord					
	Nord Est					
	Est					
	Sud Est					
	Sud					
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest					
						0,00

	m^2	ΔT	U	W
Sostre exterior				
Sostre interior	17,96	12	1,467	316
Terra exterior				
Terra interior	17,96	12	1,217	262
Terra terreny				

Locals no calefactats

	m^2	ΔT	U	W
Paret interior	11,45	12	1,479	203,21
Tabics interiors	9,70	12	1,898	220,93
Vidres interiors				
Portes exteriors				
Portes interiors				

Altres

Persones	-330,23
Potència elèctrica	-500,00
Enllumentat	-90,00
Total pèrdues de càrrega per transmissió	**82,36**
Index intermitència 20%	16,47
Index d'alçada 4%	3,29
Index orientació	19,77

Aire exterior	m^3	ΔT	Konstant	W
	115,20	24	0,29	932,32
			Recuperador de calor	0%
			Total calor aire exterior	**932,32**

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**1.054**
	Kcal/h	**907**

CLIENT:	Ajuntament de Colera
PROJECTE:	B272-CO/07
LOCAL:	Sala exposicions 2

		BS
Exterior		-3
Interior		21
Terreny		7
Local no calefactat		9
Diferencia Tº	Exterior	24
	Interior	12
	Terreny	10

COEF. DE TRANSMICIO (W / ºK m²)	
Sostre ext.	--
Sostre int.	1,467
Terra ext.	--
Terra int.	1,217
Terra terreny	--
Paret exterior	1,178
Paret interior	1,479
Tabic Interior	1,898
Vidre	3,5
Portes	3,37

Caract. Local	Alçada:	Superfície	Volum
	2,50	21,13	52,83

Aire exterior		Descrpció	Nº persones	Per Persona	Total
	Coeficient RITE	Museu	IDA3	8	40
	Renovacions (m3/h)				0
				Ventilació	144

Elements exteriors

		m²	ΔT	U	W	Δ Orientació W
VIDRES EXTERIORS	Nord					
	Nord Est					
	Est					
	Sud Est					
	Sud	2,15	24	3,5	181	18,06
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest					
						18,06

		m²	ΔT	U	W	Δ Orientació W
PARETS EXTERIORS	Nord					
	Nord Est					
	Est					
	Sud Est					
	Sud	7,55	24	1,178	213	0,00
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest					
						0,00

	m²	ΔT	U	W
Sostre exterior				
Sostre interior	21,13	12	1,467	372
Terra exterior				
Terra interior	21,13	12	1,217	309
Terra terreny				

Locals no calefactats

	m²	ΔT	U	W
Paret interior	12,25	12	1,479	217,41
Tabics interiors	9,70	12	1,898	220,93
Vidres interiors				
Portes exteriors				
Portes interiors				

Altres

Persones	-412,79
Potència elèctrica	-500,00
Enllumentat	-105,00
Total pèrdues de càrrega per transmissió	**495,16**
Index intermitència 20%	99,03
Index d'alçada 4%	19,81
Index orientació	136,90

Aire exterior	m³	ΔT	Konstant	W
	144,00	24	0,29	1.165,40
			Recuperador de calor	0%
			Total calor aire exterior	**1.165,40**

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**1.916**
	Kcal/h	**1.648**

CLIENT:	Ajuntament de Colera
PROJECTE:	B272-CO/07
LOCAL:	Sala conferències

		BS
Exterior		-3
Interior		21
Terreny		7
Local no calefactat		9
Diferencia Tº	Exterior	24
	Interior	12
	Terreny	10

COEF. DE TRANSMICIO (W / ºK m²)	
Sostre ext.	--
Sostre int.	1,467
Terra ext.	--
Terra int.	1,217
Terra terreny	--
Paret exterior	1,178
Paret interior	1,479
Tabic interior	1,898
Vidre	3,5
Portes	3,37

Caract. Local	Alçada:	Superfície	Volum
	2,50	21,16	52,90

Aire exterior		Descrpció	Nº persones	Per Persona	Total
	Coeficient RITE	Museu	IDA3	8	32
	Renovacions (m3/h)				0
				Ventilació	115

Elements exteriors

		m²	ΔT	U	W	Δ Orientació W
VIDRES EXTERIORS	Nord					
	Nord Est					
	Est	2,4	24	3,5	202	20,16
	Sud Est					
	Sud	2,15	24	3,5	181	18,06
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest					
						20,16

		m²	ΔT	U	W	Δ Orientació W
PARETS EXTERIORS	Nord					
	Nord Est					
	Est	11,48	24	1,178	325	22,72
	Sud Est					
	Sud	7,73	24	1,178	219	0,00
	Sud Oest					
	Oest					
	Nord Oest					
						22,72

	m²	ΔT	U	W
Sostre exterior				
Sostre interior	21,16	12	1,467	373
Terra exterior				
Terra interior	21,16	12	1,217	309
Terra terreny				

Locals no calefactats

	m²	ΔT	U	W
Paret interior				
Tabics interiors				
Vidres interiors				
Portes exteriors				
Portes interiors				

Altres

Persones	-330,23
Potència elèctrica	-350,00
Enllumentat	-110,00
Total pèrdues de càrrega per transmissió	**816,59**
Index intermitència 20%	163,32
Index d'alçada 4%	32,66
Index orientació	238,86

Aire exterior	m³	ΔT	Konstant	W
	115,20	24	0,29	932,32
	Recuperador de calor			0%
	Total calor aire exterior			**932,32**

GRAN CALOR TOTAL	**W**	**2.184**
	Kcal/h	**1.878**

3.11.20. Càlcul conductes aire

Mètode de càlcul

La xarxa d'aportació i extracció d'aire, s'han calculat seguint els precepte de dinàmica de fluids i buscant obtenir els conducte més petits amb una velocitat que no ens doni problemes acústics..
La pressió estàtica necessària en els ventiladors, es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de major resistència i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins el final d'aquest tram.

Dades generals de la instal·lació

Tipus de conductes:

- Conducte PVC
  - Rugositat: 0,9 mm.
- Secció circular (dimensions segons plànols)

Coeficient de pèrdues accessoris (n):

- Colze 90º: 0,75
- T (pas): 0,20
- T (derivació): 1,00
- Reducció: 0,20

Dimensionament

Renovació – aportació d'aire

TRAM	CABAL (m^3/h)	Long. (m)	n	base (mm)	Altura (mm)	Diàmetre (mm)	Area (m^2)	V (m/s)	Pressió Dinàmica (mm.c.d.a)	Pèrdues Primaries (mm.c.d.a)	Pèrdues secundaries (mm.c.d.a)	PÈRDUES TOTALS (mm.c.d.a)
ENTRADA AIRE												
0 - 1	749	10,6	1,5	300	150	228,51	0,04	5,07	1,61	1,27	2,41	3,68
1 - 2	691	0,6	0,2	300	150	228,51	0,04	4,68	1,37	0,06	0,27	0,34
2 - 3	576	5,5	0,2	300	150	228,51	0,04	3,90	0,95	0,41	0,19	0,60
3 - 4	432	1,2	1	300	150	228,51	0,04	2,93	0,54	0,05	0,54	0,59
TRAMS												
Exposicions 2	144	1,0	0,2			150,00	0,02	2,26	0,32	0,05	0,06	0,11
Exposicions 1	288	0,5	1,0			150,00	0,02	4,53	1,28	0,08	1,28	1,36
Conferencies	144	2,0	1,0			150,00	0,02	2,26	0,32	0,09	0,32	0,41
Audiovisuals	115	2,0	1,0			150,00	0,02	1,81	0,20	0,06	0,20	0,27
Administració	58	3,0	1,0			150,00	0,02	0,91	0,05	0,03	0,05	0,08
EXTRACCIÓ AIRE												
0 - 1	749	6,5	0,8	300	150	228,51	0,04	5,07	1,61	0,78	1,21	1,99
1 - 2	691	2,2	1,0	300	150	228,51	0,04	4,68	1,37	0,23	1,37	1,60
2 - 3	288	5,5	0,2	300	150	228,51	0,04	1,95	0,24	0,12	0,05	0,16
TRAMS												
Expo 1 + Audio	403	0,75	1,00			150,00	0,02	6,33	2,51	0,23	2,51	2,74
Exposicions 2	144	1,50	1,00			150,00	0,02	2,26	0,32	0,00	0,32	0,32
Exposicions 1	288	1,00	1,00			150,00	0,02	4,53	1,28	0,00	1,28	1,28
Conferencies	144	3,75	1,00			150,00	0,02	2,26	0,32	0,00	0,32	0,32
Audiovisuals	115	1,00	0,20			150,00	0,02	1,81	0,20	0,00	0,04	0,04
Administració	58	3,60	0,20			150,00	0,02	0,91	0,05	0,03	0,01	0,04
											Reixes I - R	3,00
											Prefiltre	3,00
											Filtre Final F8	25,00
											TOTAL I	**37,56**
											TOTAL R	**12,36**
											TOTAL	**49,92**

L'extractor d'aire a fi de realitzar la renovació d'aire de l'establiment, haura de ser capaç de funcionar, amb les següents condicions:

- Cabal: 750 m^3/h
- Pèrdua càrrega: 49mmcda

3.12. Seguretat contra incendis

3.12.1. Introducció

El present apartat, es redacta per tal de **justificar i garantir uns elevats nivells de seguretat en matèria d'incendis a l'activitat**, d'acord amb la llei 3/2.010, del 18 de Febrer, de prevenció i seguretat en matèria contra incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, per tal d'obtenir la corresponent autorització per part de l'administració municipal.
La justificació del compliment de la normativa aplicable en matèria de seguretat contra incendis, es realitzarà segons el Real Decret 314/2006 pel que s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació, estableix unes exigències bàsiques en matèria de seguretat en cas d'incendi, que es desenvolupen en el Documents Bàsics de seguretat en cas d'incendi, CTE DB SI.

3.12.2. Activitat a desenvolupar

Generalitats
L'establiment s'ubica a la planta primera d'un edifici de 4 plantes, destinat a equipaments municipals.

Descripció de l'activitat
L'establiment es destinarà a les activitats de museu i/o sala d'exposcions.
L'activitat estarà estructurada en una recepció, on s'hi duran a terme també activitats administratives i/o comercials, quatre sales habilitades per a exposicions, sala d'audiovisuals i conferències, així com un espai per a descans – refrigeri dels treballadors (office) i els corresponents serveis higiènics.

3.12.3. Classificació de l'activitat

Segons CCAE
Segons la classificació catalana d'activitats econòmiques CCAE 2.009:

Classe	Descripció
9102	Activitats de museus

Segons Llei 20/2009 de 4 de desembre
Segons els annexos de la PCAA (Llei 20/2009 de 4 de desembre):

Annex	Codi	Descripció
--	--	NO CLASSIFICADA

Inclosa a l'annex 1 de la llei 16/2002 de prevenció i control integrat de la contaminació SI ☐ NO☒

Segons annexos de la Llei 16/2015 de simplificació activitat administrativa
Segons els annexos de la Llei 16/2015 de simplificació activitat administrativa:

Annex	Codi	Descripció
II	910	Activitats biblioteca, arxius i museus, si la superfície construïda > 120m^2 i ≤ 500m^2

D'acord amb la tipologia de l'activitat, classificada com de baix risc, i per tant sotmesa a règim de comunicació, un cop s'hagin executat totes les instal·lacions necessàries, es presentarà a l'Ajuntament la següent documentació:

- Comunicació prèvia d'inici de l'activitat.
- Projecte tècnic per a la instal·lació de l'activitat (classificada de baix risc).
- Certificació tècnica de posada en funcionament de l'activitat.
- Declaració de l'habilitació professional del tècnic redactor.

3.12.4. Necessitat de control preventiu (llei 3/2.010)

La intervenció administrativa prèvia de la Generalitat consisteix en un control preventiu que té la finalitat de determinar, en vista del projecte tècnic corresponent, que l'establiment compleix les mesures de seguretat contra incendis establertes per la normativa aplicable.
A l'**annex I** de la llei 3/2.010 del 18 de Febrer, de prevenció i seguretat en matèria contra incendis en els establiments, activitats, infraestructures i edificis (LPSMCI) s'estableix la necessitat del control preventiu si es compleixen els requisits que es detallen a continuació:

- Tipologia de l'activitat analitzada:
  - Tipologia segons CTE DB SI: Establiment d'us administratiu
- Classificació de l'establiment:

Apartat	Codi
--	Establiments d'activitats recreatives o de pública concurrència, d'acord amb el CTE, de més de 500 m^2 de superficie o amb un aformament de més de 500 persones.

Per tant, l'establiment de pública concurrència, de menys de 500m^2 i un aforament inferior a les 500 persones, **NO** li serà necessari el control preventiu per part de la Generalitat segons la llei 3/2.010 de 18 de Febrer (LPSMCI)

3.12.5. Límits i extensió de l'incendi

Sectorització respecte veïns

Parets mitgeres

Els murs de mitjania així com els forjats de separació entre altres edificis i/o activitats, tenen una resistència mínima al foc **EI-120**.
La compartimentació interiors entre l'activitat i/o establiments veïns, estarà realitzada mitjançant:

Element Estructural	Annex	Requeriments mínims (mm)	Resistència al foc	OK?
Mitgera: Parets d'obra de mamposteria de pedra d'uns 45cm. de gruix. - Revestiment de 10mm. de morter de guix i/o morter de ciment per ambdues cares.	F.1.	Revestiment de 10mm. per ambdues cares a base de guix i/o morter.	>> REI120	**SI**
Forjat unidireccional de 250 mm. a base de biguetes prefabricades de formigó armat i revoltons ceràmics - Capa compressió 5 cm. + paviment. - Fals sostre o revestiment guix 10 mm. - Recobriments mínims s/EFHE: 25 mm	C.2.3.5 C.2.3.5-1 Taula C.4 Taula F.2	Espessor mínim: 250mm. > 120 mm. Recobriment mínim: 43mm. > 35mm. (flexió 1 direcció)	REI120	**SI**
- L'accés a l'ascensor a cada planta, es realitzarà a través de portes tallafocs **E-30**. - Tots els conductes de desguassos i sanejament, estaran sectoritzats mitjançant collarins intumescents (tallafocs) **EI-120**, quan travessin una paret i/o un forjat que formi part dels elements de sectorització. - Totes les safates i/o passos d'instal·lacions elèctriques, telecomunicacions, tèrmiques etc. es sectoritzaran mitjançant espuma segelladora intumescent **EI-120**, quan travessin una paret i/o un forjat de sectorització				

Façanes

Per tal d'evitar el risc de propagació exterior horitzontal a través de les façanes, entre dos sectors d'incendis, els punts de la façana que no siguin al menys **EI-60**, estan separats com a mínim la distància que es detalla a l'apartat 1.2 del DB SI -2.

- Aquesta condició, es compleix aquesta condició en tots els casos.

Per tal d'evitar el risc de propagació exterior vertical a través de les façanes, entre dos sectors d'incendis, aquesta serà al menys **EI-60**, en una franja d'1m. d'altura, com a mínim, i/o es compliran les condicions que es detallen a l'apartat 1.3 del DB SI-2.

- Aquesta condició, es compleix aquesta condició en tots els casos.

La classe de reacció al foc dels materials d'acabat de façanes o de les superfícies interiors de les cambres ventilades, són **B-s3,d2** fins a una altura de 3,5m com a mínim.

- Aquesta condició, es compleix aquesta condició en tots els casos.

Coberta

Per tal d'evitar el risc de propagació exterior d'incendis a través de la coberta, aquesta tindrà una resistència mínima al foc **REI-60**, com a mínim, en una franja de 0,50 m. d'amplada mesurats des de la paret de compartimentació dels edificis, o de 1m. d'amplada, en la paret de compartimentació amb locals de risc especial alt. Com alternativa pot optar-se per prolongar la paret mitgera o element compartimentador 0,60m. per sobre de l'acabat de la coberta.

- Aquesta condició, es compleix aquesta condició en tots els casos.

Sectorització interior implantada

Compartimentació

Segons es detalla a l'apartat 1.1 del DB SI-1, cal compartimentar els edificis en "sectors d'incendi" segons les condicions que s'estableixen a la taula 1.1. respectant les superfícies màximes i tenint en compte que els sectors de risc especial, escales i passadissos protegits així com les zones exteriors segures no computen. Els locals de risc especial no es consideren sectors d'incendis.
D'acord amb el que s'ha especificat anteriorment, així com veient les característiques, els usos i les dimensions de l'activitat projectada, l'establiment s'estructurà en **un únic sector** d'incendis que englobarà la totalitat de l'activitat.

Locals de risc especial

En el conjunt de l'activitat, **NO** existeix un sector de risc especial segons es detalla a l'apartat SI1.2 del document CTE DB SI.

Resistència al foc de l'estructura

Elements estructurals principals

Els elements estructurals tindran, com a mínim, la resistència al foc exigida a la taula 3.1 o 3.2 del DB SI-6, tenint en compte l'ús de l'establiment.

- Sector Pública Concurrència amb una altura d'evacuació inferior a 15m: **R-90** (EF-90).

Estructura d'obra de fàbrica i/o formigó armat

Element Estructural	Annex	Requeriments mínims (mm)	Resistència al foc	OK?
Parets d'obra de mamposteria de pedra d'uns 45cm. de gruix. - Revestiment de 10mm. de morter de guix i/o morter de ciment per ambdues cares.	F.1.	Revestiment de 10mm. per ambdues cares a base de guix i/o morter.	>> REI120	**SI**

Forjat unidireccional de 250 mm. a base de biguetes prefabricades de formigó armat i revoltons ceràmics - Capa compressió 5 cm. + paviment. - Fals sostre o revestiment guix 10 mm. - Recobriments mínims s/EFHE: 25 mm	C.2.3.5 C.2.3.5-1 Taula C.4 Taula F.2	Espessor mínim: 250mm. > 120 mm. Recobriment mínim: 43mm. > 35mm. (flexió 1 direcció)	REI120	**SI**

Estructura metàl·lica
Els pilars metàl·lics de suport del forjat, es revestirant a fi de què garanteixi una estabilitat al foc mínima **R-60** o superior.
Els revestiments que es poden utilitzar, en funció del grau de protecció a assolir són:

- Pintures intumescents
- Morter de perlita i vermiculita
- Plaques de fibra de silicats
- Plaques de fibra de vidre

Elements estructurals secundaris
No s'exigeix cap tipus de resistència al foc als elements estructurals secundaris, al considerar-se que el seu esgotament no ocasiona danys personals, no compromet l'estabilitat global, l'evacuació o la compartimentació de sectors d'incendis.

3.12.6. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i mobiliari

Els elements constructius compliran les condicions de reacció al foc que s'estableixen a la taula 4.1 del DB SI-1, que es representa a continuació:

Sector	Revestiments[1]	
	Sostres i parets	Terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Espais ocult no estancs: fals sostres, terres flotants, ...	B-s3,d0	B_{FL}-s2
Aparcaments i recintes de risc especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espais ocult no estancs: fals sostres, terres flotants, ...	B-s3,d0	B_{FL}-s2

Els elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, cortinatges, etc, seran Classe 1 d'acord amb la norma UNE-EN 13773:2003.
Les butaques i seients fixes entapissats que formen part del projecte en cines, teatres, auditoris, salons d'actes, etc., estaran conformes els assajos que estableixen les següents normes:

- UNE-EN 1021-1:2006 "Valoració de la inflamabilitat del mobiliari tapissat – Part 1: font d'ignició: Cigarreta en combustió"
- UNE-EN 1021-2: 2006 " Valoració de la inflamabilitat del mobiliari tapissat – Part 2: font d'ignició: flama equivalent a un llumí"

Els conductes elèctrics seran no propagadors d'incendi, amb baixa emissió de fums i opacitat reduïda.

3.12.7. Evacuació dels ocupants

Justificació de la compatibilitat dels elements d'evacuació.
L'evacuació de l'establiment, és totalment independent i compartimentat dels recorreguts d'evacuació dels establiments i/o activitats veïnes.

Alçada d'evacuació

L'activitat s'ubica en planta primera, amb sortida directe a l'exterior, pel que l'alçada d'evacuació descendent/ascendent és de 0,00 m.

Càlcul de l'ocupació

El càlcul de la ocupació es realitzarà d'acord amb els valors de densitat d'ocupació que s'exposen al document CTE DB SI-3.2.

Locals	Superfícies [m²]	Superfícies ocupables [m²]	Densitat d'ocupació [m²/persona]	Ocupació (Persones)
Entrada	3,71	3,71	10	1
Zona recepció	14,26	14,26	2	8
Zona administració	11,82	7,70	10	1
Distribuïdor (serveis)	9,78	9,78	Simultani o alternatiu (1)	0
Office	4,21	4,21	Simultani o alternatiu (1)	0
Lavabo dones	3,15	3,15	Simultani o alternatiu (1)	0
Sala neteja	2,07	2,07	Simultani o alternatiu (1	0
Lavabo homes i minusvàlids	4,72	4,72	Simultani o alternatiu (1)	0
Sala d'exposicions 1	38,85	35,01	2	18
Sala d'audiovisuals	17,70	17,70	Simultani o alternatiu (2)	0
Sala d'exposicions 2	19,27	16,71	2	9
Sala conferències	22,45	22,45	2	12
OCUPACIÓ TOTAL ESTABLIMENT				**49 p**

(1) S'ha considerat que son zones amb ús de caràcter simultani o alternatiu, d'acord amb el DB-SI, ja que els usuaris i/o treballadors no estaran, simultàniament, a les dues estances alhora.
(2) S'ha considerat que son sales amb ús de caràcter simultani o alternatiu, d'acord amb el DB-SI.

Número de sortides de planta i longitud dels recorreguts d'evacuació

Segons la taula 3.1 del DB SI 3, una planta o recinte pot disposar d'una única sortida quan es compleixi:

- La seva ocupació sigui menor a 100 persones.
- No existeixen recorreguts per a més de 50 persones a salvar en sentit ascendent, una altura d'evacuació major a 2 m.
- Cap recorregut d'evacuació fins a la sortida té una longitud major de 25 m. en general, o major a 50 m. quan la ocupació no excedeixi de 25 persones i la sortida comuniqui directament amb un espai exterior segur.
- L'altura d'evacuació de la planta considerada no excedeix de 28 m., excepte en edificis d'ús Residencial Públic, en què serà com a màxim la segona planta per sobre de la sortida de l'edifici.

D'acord amb aquests condicionants, a l'establiment és necessari:

- Una única sortida.

Tal i com s'observa als plànols de planta que s'adjunten, l'establiment disposa d'una sortida que comuniquen amb l'espai exterior segur.

Dimensionat dels mitjans d'evacuació

Criteris que s'han tingut en compte

- Quan en un recinte hi hagi més d'una sortida, la distribució dels ocupants entre elles, a efectes de càlcul, cal fer-la suposant que una d'elles està bloquejada.

- A efectes de la capacitat d'evacuació de les escales, i la distribució dels ocupants a aquestes, no és necessari suposar-les inutilitzades al tractar-se d'escales protegides.
- A la planta inferior a la que doni una escala, cal computar-hi el flux de persones resultant d'aquesta escala, segons l'ocupació de la planta superior o bé per les mides de l'escala.

Portes i passos

Es calculen a partir de la fórmula P/200, essent P el nombre total de persones que està previst que passin per a l'element que es dimensiona.

Escales no protegides

Es calculen a partir de les formules següents:

- Escales d'evacuació descendent: $P/160$
- Escales d'evacuació ascendent: $P/(160-10\cdot h)$ essent h l'altura d'evacuació

Escales protegides – Passadissos protegits

- $E \leq 3S + 160A_s$ essent:
  - E: Suma dels ocupants assignats a l'escala a la planta considerada.
  - S: Superfície útil del recinte de l'escala protegida.
  - As: Amplada de la escala protegida a la planta de sortida (m).

Comprovació de les condicions d'evacuació

- Ocupació total: 49 persones.
- L'evacuació de l'establiment, es realitza a través d'una porta de simple batent de 0,80m. d'amplada, que comunica directament amb l'espai exterior segur.
- La comunicació interior, es realitza en tot moment a través de zones de pas de 1,0m. d'amplada com a mínim, i portes de com a mínim 0,80m. d'amplada.

Hipòtesis de bloqueig

No s'escau. L'activitat únicament disposa d'una única sortida.

Portes

Amb aquesta amplada, es poden evacuar:

$A = \frac{P}{200} \Rightarrow P = 160 persones$ >> Ocupació prevista a l'activitat (49 persones).

Passadissos i rampes

Amb aquesta amplada de pas, es pot evacuar una ocupació molt superior a la existent a l'activitat.

$A = \frac{P}{200} \Rightarrow P = 200 persones$ >> Ocupació prevista a l'activitat (49 persones).

Escales d'evacuació

No existeixen escales a l'establiment.

Protecció de les escales i disponibilitat de vestíbuls d'independència

No existeixen escales protegides, especialment protegides ni vestíbuls d'independència a l'establiment.

Característiques de les portes situades en els recorreguts d'evacuació

Les portes compliran els requisits que es detallen a continuació:

- Les portes previstes com a sortida de planta amb assignació superior a 49 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i sistema de tancament o bé amb sistema fàcil d'obertura.

- Totes les portes a l'exterior obriran amb maneta quan siguin pas de minusvàlids.
- Cal que obrin en el sentit de l'evacuació tota porta que:
  - Estigui prevista pel pas de més de 100 persones.
  - Prevista per més de 50 persones en el recinte on estigui situada.
- No existeixen portes giratòries ni automàtiques en aquests establiments.

Enllumenat d'emergència i de senyalització dels mitjans d'evacuació

Enllumenat d'emergència

Tots els llocs de treball, on la fallada de l'enllumenat suposa un risc per a la seguretat dels treballadors i en general, totes les zones a on hi hagi presència permanent de personal, disposaran d'enllumenat d'emergència. També disposarà d'enllumenat d'emergència:

- Les vies d'evacuació.
- Locals o espais a on hi hagi instal·lats quadres, centres de control o comandament de les instal·lacions tècniques de servei o dels processos que es desenvolupin a l'establiment industrial.
- Locals o espais a on hi hagi instal·lats els equips centrals o els quadres de control dels sistemes de protecció contra incendis.

La instal·lació de l'enllumenat d'emergència, complirà les següents condicions:

- Serà fixa, estarà equipada d'una font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallada de l'enllumenat normal, entenent-se per fallada una baixa de tensió de la xarxa d'alimentació per sota del 70% del seu valor normal.
- Mantindrà les condicions de servei, que es relaciones seguidament, durant una hora, com a mínim.
- Proporcionarà una luminància mínima de 1 lux al nivell del terra dels recorreguts d'evacuació.
- Proporcionarà una il·luminaria mínima de 5 lux. en els demés espais indicats.
- Il·luminarà els senyals indicadors d'evacuació i mitjans manuals contra incendis.
- Les unitats estaran construïdes d'acord amb les normes UNE 20062-73 i 20392-75.

Veure situació i intensitat en lúmens de cada unitat als plànols de planta.
Els nivells d'il·luminació s'han obtingut considerant nul el factor de reflexió de les parets i sostres i contemplant un factor de manteniment lluminós degut a l'envelliment de les làmpades i la brutícia de les lluminàries de 0,80.
Les unitats s'han repartir de forma que la uniformitat de la il·luminació sigui tal, que el quocient entre la luminància màxima i mínima sigui inferior a 40.

Senyalització dels mitjans d'evacuació

Els mitjans i recorreguts d'evacuació, es senyalitzaran d'acord a la norma UNE 23.034:1988 amb els criteris següents:

- Les sortides de recinte, planta o edifici tindran una senyal rotulat amb "SORTIDA" excepte en recintes de menys de 50 m^2 o en les que siguin fàcilment visibles.
- La senyalització "sortida d'emergència" per a qualsevol porta prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.
- Caldrà senyalitzar les sortides d'evacuació quan aquestes no siguin visibles, especialment en recintes amb ocupacions majors de 100 persones.
- A les portes que no siguin de sortida i que puguin induir a error en l'evacuació, cal disposar-hi una retolació de "sense sortida" en un lloc fàcilment visible.
- En els punts dels recorreguts d'evacuació on existeixin alternatives que puguin induir a error, cal disposar-hi de senyals que indiquin el sentit d'evacuació.

La grandària dels senyals serà de 21 x 21 cm. ja que les zones d'observació no sobrepassaran, en cap cas, els 10 m.

Justificació que l'espai exterior segur considerat reuneix les condicions exigides.
L'evacuació final de l'activitat, es realitza directament a una zona que es considera espai exterior segur, ja que compleix els condicionats d'espai exterior segur que es defineixen a l'Annex A de terminologia del DB SI. Concretament:

- Permet la dispersió dels ocupants que abandonen l'edifici en condicions de seguretat.
- Davant de cada sortida d'edifici, existeix una superfície de com a mínim 0,5Pm^2. dins de la zona delimitada per un radi 0,1P m. de distància a la sortida de l'edifici, essent P el número d'ocupants d'aquesta zona. De totes maneres, la ocupació en cap cas supera les 50 persones.
- Comunica directament amb la xarxa viària.
- Permet una amplia dissipació del calor, del fum i dels gasos produïts per l'incendi.
- Permet l'accés dels efectius de bombers i dels mitjans d'ajuda als ocupants que, en cada cas, es considerin necessaris.

Control de fums d'incendi
L'establiment, amb una ocupació molt inferior a les 1.000 persones, no li és necessari la instal·lació d'un sistema de control de fums d'incendi, capaç de garantir l'evacuació dels ocupants d'una forma segura.

Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi
L'establiment es desenvolupa totalment en una planta, amb una altura d'evacuació inferior als 10 m., pel que no és necessari disposar d'una zona de pas a un sector d'incendis alternatiu mitjançant una sortida de planta o una zona de refugi apte.

3.12.8. Instal·lacions de protecció contra incendis

Extintors d'incendi
L'establiment disposarà d'extintors d'incendi portàtils a tots els sectors d'incendi de l'establiment, i es compliran les següents condicions:
L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts a on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se un incendi i estaran distribuïts de forma que el recorregut màxim horitzontal, des de qualsevol punt del sector d'incendi fins a un extintor, sigui inferior a 15 m.
Els agents extintors emprats en aquestes instal·lacions seran pols polivalent i/o anhídrid carbònic.
Els extintors seran d'una eficàcia mínima de 21A-113B segons UNE 23.110-75; s'usarà com a matèria extintora pol química polivalent impulsada per CO2 excepte els extintors ubicats a la zona de cuina que seran d'anhídrid carbònic.
Els extintors seran de 6 Kg. de matèria extintora pels de pols i de 5 kg. pels d'anhídrid carbònic, com a mínim.
Per a zones amb presència de focs elèctrics (quadres, conductors i altres elements en tensió) la protecció es realitzarà amb pols BC ó ABC o bé d'anhídrid carbònic.
Els extintors es disposaran de forma que puguin ésser emprats de forma ràpida i fàcil; es situaran en els paraments de manera que l'extrem superior de l'extintor no superi l'altura de 1,70 m del terra.

Sistemes de boques d'incendis equipades
No s'ha considerat necessària aquesta instal·lació, al tractar-se d'un establiment d'ús pública concurrència amb una superfície construïda molt inferior als 500 m^2 i no disposar de cap zona i/o sector de risc especial ALT.

Sistemes de columna seca
No s'ha considerat necessària aquesta instal·lació, al tractar-se d'un establiment d'ús pública concurrència amb una altura d'evacuació de l'edifici molt inferior a 24 metres.

Sistemes d'alarma d'incendis
No s'ha considerat necessària aquesta instal·lació, al tractar-se d'un establiment d'ús pública concurrència amb una ocupació molt inferior a les 500 persones.

Sistemes de detecció d'incendis
No s'ha considerat necessària aquesta instal·lació, al tractar-se d'un establiment d'ús pública concurrència amb una superfície construïda molt inferior als 1.000 m^2.

Hidrants d'incendis
No s'ha considerat necessària aquesta instal·lació, al tractar-se d'un establiment d'ús pública concurrència amb una superfície construïda molt inferior als 500 m^2.
De totes maneres, a menys de 100m. de la façana principal, l'establiment disposa d'un hidrants H-100 públic.

Senyalització
Es senyalitzaran, els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual, d'acord amb la norma UNE 23033-1.
Aquestes senyals han de ser visibles inclòs en cas de fallada del subministrament d'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, compliran el que s'estableix en la norma UNE 23035-4:1999.

3.12.9. Accessibilitat per a bombers

Descripció de l'entorn de l'edifici i vials d'aproximació dels vehicles de bombers
La situació de l'establiment, integrat al casc urbà de Colera, compleix les condicions d'aproximació, entorn i accessibilitat a l'establiment que s'estableixen al DB SI-5.

3.12.10. Descripció de la franja perimetral.

L'activitat es troba totalment integrada en el casc urbà de Colera, entre el Carrer del Mar i el carrer de Labrun, a més de 25 m. de qualsevol massa forestal.

4. Memòria estructural

4.1. Objecte del projecte

Amb la present memòria es pretén definir materials, elements i sistemes constructius emprats en l'estructura de reforç per a la reforma de planta primera de l'edifici on s'ubica l'Ajuntament de Colera.
D'altra banda s'analitzaran els criteris estructurals per al dimensionat dels elements estructurals, així com les normatives vigents de referència.

4.2. Sobre l'estat actual de l'estructura

4.2.1. Sistema estructural

El sistema estructural de l'edifici està integrat per:

Estructura vertical:
- Murs de càrrega de pedra, almenys en planta baixa i planta primera
- Pilars metàl·lics en planta baixa i planta primera
- Murs de càrrega de rajol en la resta de plantes

Estructura horitzontal:
- En sostre planta baixa, forjat amb voltes ceràmiques de quatre punts, recolzades en arcs rebaixats de rajol amb cambra d'envanets conillers per a fer recréixer el nivell del paviment. En la zona de banys, existeix un tram de forjat, a priori, unidireccional. En la Sala 1, recentment es va tapar un forat d'escala amb forjat unidireccional.
- En sostre planta primera, s'observa directament un forjat unidireccional amb bigueta autoportant. S'observa que per sobre aquest existeix un altre forjat que conforma el nivell del terra planta segona.
- Els altres sostres no s'han reconegut ni a nivell de materials ni geometria, però responen a reformes i ampliacions posteriors.

4.2.2. Aspectes relatius als mètodes d'avaluació en preexistències

Per tal de preveure el comportament de l'estructura d'un edifici en el futur, és necessari conèixer i valorar l'estat actual del sistema estructural que el conforma: llums, geometria, tipus de seccions i perfils, sistemes d'unió i materials..., amb l'objectiu de presumir la capacitat resistent que tindran els seus components i els diferents estats de càrrega a què estaran sotmesos.
La falta d'informació genera la necessitat de reconstruir aquesta informació a base de la inspecció de l'estructura i dels assaigs necessaris per a caracteritzar-la. Aquests poden ser assaigs no destructius (testimonis, cates, escleròmetres, ultrasons, proves de càrrega, radiografies,...) o assaigs destructius (prendre una mostra i assajar-la per trencament en laboratori). Evidentment, la informació més fidedigne és la que aporten els mètodes destructius.
És inevitable prendre consciència de l'impossibilitat de recopilar la informació de totes de les característiques mecàniques i geomètriques l'estructura, i el grau d'incertesa que això comporta. Cal també ser conscient de la no eternitat dels edificis i de la necessitat de l'observació i control dels seus elements perquè els edificis no es deteriorin. Amb aquest objectiu s'intenta establir una actuació sensata a partir dels resultats dels reconeixements visuals realitzats, sense caure en la imprudència de la desqualificació sistemàtica.
La definició estructural de l'edifici és una activitat complexa ja que tot sovint interfereix amb l'activitat pròpia de l'edifici o pot suposar en molts casos, l'aplicació de mètodes cars i destructius.
L'Annex D del Document Bàsic de Seguretat Estructural DB-SE del Codi Tècnic de l'Edificació es refereix a l'avaluació estructural d'edificis existents, basant-se en un mètode racional per

dictaminar sobre l'estructura d'un edifici: l'avaluació qualitativa. Segons aquest mètode, un edifici que s'hagi dimensionat i construït d'acord a les normes reglamentàries de l'època o s'hagi construït amb bona pràctica tècnica, es pot assumir que presentarà una capacitat portant i una aptitud de servei adequada, sempre i quan es compleixin un seguit de condicionants.
Aquest aspecte simplifica la tasca de l'avaluació estructural, tot i el grau d'incertesa que suposen aspectes com no disposar d'un projecte executiu complert i detallat, no poder assegurar la correspondència entre el projecte inicial i la realitat d'obra, no conèixer les característiques mecàniques dels materials emprats per falta de cates de reconeixement o d'un control de qualitat, etc.
Segons punt D.6.1. d'aquest Annex, es pot assumir una **capacitat portant** adequada si es compleixen els següents paràmetres:

a) L'edifici s'ha utilitzat durant un període de temps suficientment llarg sense que s'hagin produït danys o anomalies (desplaçaments, deformacions, fissures, corrosió, etc.)
b) Una inspecció detallada no rebel·li cap indici de danys o deterioraments
c) La revisió del sistema constructiu permeti assegurar una transmissió adequada de les forces, especialment a través dels detalls crítics
d) Tenint en compte el deteriorament previsible així com el programa de manteniment previst es pugui anticipar una durabilitat adequada
e) Durant un període de temps suficientment llarg no s'hagin produït canvis que poguessin haver incrementat les accions sobre l'edifici o haver afectat a la seva durabilitat
f) Durant el període de servei restant no es prevegin canvis que poguessin incrementar les accions sobre l'edifici o afectar la seva durabilitat de manera significativa.

Segons punt D.6.2. d'aquest Annex, un edifici que hagi estat dimensionat i construït d'acord amb les regles de normes ja derogades podrà considerar-se que presenta suficient **aptitud al servei**, si es compleixen les següents condicions:

a) L'edifici s'ha comportat satisfactòriament durant un període de temps prou llarg sense que s'han produït danys o anomalies, i sense que s'han produït deformacions o vibracions excessives
b) Una inspecció detallada, no revela cap indici de danys o deteriorament, ni de deformacions, desplaçaments o vibracions excessives
c) Durant el període de servei restant no es prevegin canvis que puguin alterar significativament les accions sobre l'edifici o afectar la seva durabilitat
d) Tenint en compte el deteriorament previsible així com el programa de manteniment previst es pugui anticipar una adequada durabilitat.

Tenint en compte tots aquests aspectes, es considera que **el comportament estructural inicial d'aquest edifici és satisfactori** (capacitat portant i aptitud al servei), d'acord amb els següents aspectes referents a l'avaluació qualitativa:

- L'edifici existent es va construir fa més de 100 anys i en aparença general, no presenta danys ni anomalies.
- De les inspeccions realitzades, no s'observen danys signaficatius, a excepció de danys i/o vicis ocults que no es poguessin apreciar de visu.
- D'acord al present Projecte, es preveuen els detalls constructius necessaris per assegurar la transmissió de càrregues dels forjats existents i/o forjats de nova execució a nous elements estructurals i/o elements verticals preexistents.
- Ja que es tracta d'un edifici de caràcter públic que ja ha sobrepassat de llarg la seva vida útil, és aconsellable potenciar-ne el programa de manteniment. L'objectiu d'un bon manteniment és evitar danys innecessaris amb una despesa de reparació molt superior a la de conservació, sobretot quan aquests danys poden afectar a la seguretat i salut dels veïns i poden arribar a provocar l'estat de ruïna de l'edifici. Un

bon programa de manteniment i conservació comporta la durabilitat de l'edificació, augmentant el confort, la salubritat, la seguretat i la revalorització de l'immoble.
- Durant el període de servei que li resta a l'edifici, no es preveu cap reforma estructural ni cap canvi d'ús que pugui modificar les condicions de càrrega a partir del present Projecte.

4.3. Sobre la intervenció estructural proposada

4.3.1. Descripció de la intervenció

La intervenció que es pretén realitzar afecta al sistema estructural existent en quan a:

- Degut a l'heterogeneïtat i al mal estat del nivell que conforma el terra de planta primera, és necessari realitzar un nou pla per al suport del paviment. Aprofitant aquesta intervenció, es planteja enderrocar un tram del forjat sostre planta baixa a la zona corresponent als banys (probablement realitzat a posteriori de la resta de l'edifici) i així es realitza un nou forjat en sostre planta baixa que ocupa tota la planta de l'edifici.
  Es proposa l'execució d'un nou forjat unidireccional amb bigueta pretensada autoportant, intereix de 70 cm, revoltó ceràmic i capa de compressió de 5 cm de gruix, considerant una categoria d'ús C3 (Zona d'accés al públic, zona lliure d'obstacles, sales d'exposició en museus). Les biguetes seran autoportants tipus T-18, es calculen birrecolzades en mur de càrrega i es col·locaran en disposició alterna per tal que recolzin un mínim de 12 ó 15 cm en l'element resistent, previ dau o massissat de formigó. En el recolzament de les biguetes amb el mur de pedra de façana es substitueix l'últim revoltó per una peça d'encadellat a mode d'encofrat perdut que permet la disposició d'un petit cèrcol que atorga continuïtat lineal. El fet de no poder donar continuïtat als negatius de reforç del forjat en el vano central, crea la necessitat de connectar un vano amb l'altre mitjançant 1Ø8 @20 cm a nivell de la capa de compressió, amb taladres i resines epoxi.
- La nova distribució en planta primera implica l'enderroc parcial de mur estructural per a la formació de noves obertures en les crugies centrals, amb la conseqüent col·locació de dintells amb perfil metàl·lic HEB, a protegir contra el foc amb una resistència R90. Així mateix els pilars metàl·lics existents en planta primera també s'hauran de protegir per garantir una resistència al foc d'almenys 90 minuts.
- En el sostre planta primera s'observen dues lesions o patologies que es proposa subsanar:
  - Reparació 1. Una de les biguetes de forjat està tallada i apuntalada, ja que no arriba fins al mur portant (antiga obertura, tapada superiorment amb encadellat ceràmic i paviment). Es proposa col·locar un perfil metàl·lic inferior (HEB-180 girada) que reculli la bigueta tallada i transmeti les sol·licitacions a les crugies centrals. Igualment, haurà de garantir-se una resistència al foc R90.
  - Reparació 2. Una de les biguetes de forjat s'observa ennegrida per l'aluminosi, havent quedat al descobert les armadures. Es proposa col·locar un perfil metàl·lic inferior (HEB-180 girada) que reculli la bigueta lesionada i transmeti les sol·licitacions als murs portants. Igualment, haurà de garantir-se una resistència al foc R90.

4.3.2. Repercussió de la intervenció sobre l'estructura

L'avaluació estructural de l'actuació que suposa el present Projecte es realitza mitjançant la verificació quantitativa que l'increment de tensions no originarà un estat de sol·licitacions inadmissible en els elements estructurals existents, mantenint una capacitat portant i una aptitud al servei adequada, tenint en compte els processos de deteriorament possibles.

4.4. Càlculs de la nova estructura

4.4.1. Introducció

El Codi Tècnic de l'Edificació impulsa dues exigències bàsiques de seguretat estructural (Art. 10 Disposicions generals), per tal d'assegurar que l'edifici té un comportament estructural adequat davant les accions i influències previsibles a les que pugui estar sotmès durant la seva construcció i ús previst.
L'exigència bàsica SE-1 de Resistència i Estabilitat fa referència a a la seguretat dels usuaris i des del punt de vista estructural, a la capacitat portant –estabilitat del conjunt i resistència de l'estructura- (estats límits últims), mentre que l'exigència bàsica SE-2 d'Aptitud al Servei es refereix al confort dels usuaris i des del punt de vista estructural, a les deformacions (estats límits de servei).
Els criteris manuals emprats, sempre amb caràcter conservador, es basen en englobar les lleis i esforços envolupants de servei respecte els esforços últims de ruptura, de mode que en dividir els últims pels esforços de servei s'obtingui un coeficient de seguretat igual o major a 1,0 (Segons Mètode dels Estats Límits Últims).
La descripció geomètrica de l'estructura figura en els plànols adjunts a aquesta Memòria i ha de ser construïda i controlada seguint el que hi figura i les normatives considerades. Tan la interpretació de plànols com de les normes d'execució de l'estructura queden supeditades en última instància a les directrius i ordres que durant l'execució d'aquesta imparteixi la Direcció Facultativa de l'Obra.
Com pot observar-se en els plànols d'estructura, en general, no figuren cotes o consten en nombre escàs; això no es deu a que no s'hagin respectat les distàncies en l'anàlisi d'aquesta. Tot el que s'ha grafiat respon a l'escala dels plànols d'arquitectura que s'han utilitzat de base per al dimensionat de l'obra i càlcul dels elements estructurals.
Els plànols d'estructura exigeixen necessàriament plànols de replanteig estrictament arquitectònics i, són aquests últims els que determinaran la geometria precisa de l'obra.

4.4.2. Descripció de la nova estructura

La nova estructura comprèn els següents elements:

- Forjat unidireccional amb biguetes pretensades autoportants T-18 de cantell 25 cm (20+5), recolzat en mur de càrrega existent.
- Formació de dintells en noves obertures interiors amb perfil metàl·lic HEB-120, en crugies centrals.
- Reforç i/o reparació de dues biguetes amb perfil metàl·lic girat HEB-180 recolzat en mur de càrrega existent.

4.4.3. Normativa de referència

Normativa obligatòria:
EHE-08. Instrucción del hormigón estructural.
DB-SE. Seguridad estructural.
DB-SE-AE. Seguridad estructural: Acciones en la edificación.
DB-SE-C. Seguridad estructural: Cimentación.
DB-SE-F. Seguridad estructural: Fábrica.
DB-SI. Seguridad en caso de Incendio.
DB-SE-A. Seguridad estructural: Acero.
NCSE-02. Norma de Construcción Sismorresistente.

4.4.4. Característiques dels materials

Les característiques dels materials que es detallen, així com els assaigs a que hauran de sotmetre's, resten determinats en els Plecs de Condicions.

Formigó armat

Tots els components que s'emprin en l'execució del formigó estaran subjectes a les especificacions tècniques que s'exposen en la EHE, sense oblidar les quantitas mínimes de ciment exigides en les dosificacions d'aquests i que es fixen en 275 Kg/m^3 tant per als forjats com per als pilars. La Direcció Facultativa de l'Obra haurà de conèixer i aprovar el tipus i categoria dels ciments i additius emprats en les dosificacions dels formigons. Es recomana que la relació aigua/ciment A/C no superi el valor de 0,50, ja que la consistència adequada per a facilitar la posta en obra pot aconseguir-se mitjançant plastificants homologats en la proporció convenient.
El formigó es correspondrà a la nomenclatura HA-25/B/12/I, segons denominació reglamentària de la EHE-08:

Resistència característica: f_{ck} = 25 N/mm^2
Consistència: B-tova (blanda). Ass. Con d'Abrams: 6-8 cm
Tamany màxim de l'àrid: 12 mm (forjats i pilars)
Ambient I.

Qualsevol element de formigó que quedés vist estarà sotmès a ambient marí aeri IIIa (< 5 km de la costa). Per evitar la corrosió per clorurs del formigó, és preceptiu un recobriment de 35 mm, una relació màx. a/c de 0,50 i un contingut mín. de ciment de 300 kg/m^3. Orientativament, aquesta dosificació implica un formigó de resistència HA-30.

Resistència a compressió.
La resistència a compressió coincideix amb la resistència característica, definida en la Instrucció EHE a l'article 30è, apartat 5è, el seu valor, que es detalla particularment en els plànols de projecte, és HA-25 N/mm^2 (250 Kg/cm^2).
És de ressaltar que, sigui quin sigui el valor de la resistència, aquesta haurà d'assolir-se al 28è dia de la seva posta en obra, de manera que al 7è ja s'hagi obtingut, almenys, el 75% de la resistència que es sol·licita.

Docilitat.
La docilitat dels formigons es correpon a la tova, segons definició al respecte en l'article 30è, epígraf 6è, de la EHE, i la posada en obra de formigons amb altres docilitats està estrictament prohibida.

Mida màxima de l'àrid.
La mida màxima de l'àrid acceptat per la confecció dels formigons de l'obra hauran de complir els requeriments de l'article 28è, apartat 2n, de la EHE, no acceptant-se valors del mateix superiors als 20 mm. En forjats s'aconsella un TMA de 12 mm.

Contingut de ciment.
El contingut de ciment s'adequa a l'article 37è, apartat 3è, paràgraf 2ºde la EHE.
CIMENT: Tipus CEM1, classe 42,5
Contingut mín. de ciment: 275 Kg/m^3
Relació A/C màx. 0,60

Aspecte extern.
A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons fissurats, no homogenis en color o textura o bruts, tant d'eflorescències com de taques d'òxid o grassa.

Característiques mecàniques. Diagrama σ - ε de càlcul.
Per a la determinació del comportament de les peces de formigó armat i per a la seva comprovació posterior s'ha adoptat el diagrama paràbola-rectangle, preconitzat per la instrucció EHE en el seu article 39è, apartat 5è.

Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal.
Per a la determinació dels estats de desplaçaments de l'estructura, s'han considerat els mòduls d'elasticitat longitudinal que es detallen:
Càrregues instantànies o ràpidament variables.

$E_{oj} = 10000 \sqrt[3]{f_j}$

on: E_{oj} és el mòdul de deformació lineal del formigó, a la edat de j dies
f_j és la resistència mitjana a compressió del formigó, a la edat de j dies.

Mòdul instantani de deformació longitudinal secant:

$E_j = 8500 \sqrt[3]{f_j}$

on: E_j i f_j pren els mateixos valors que en el subapartat anterior, sempre i quan les tensions f_j de servei no sobrepassin el valor 0.45 f_{cj}.

Mòdul de deformació considerat per càrregues durables: $E = 3500 \sqrt{f_{ck}}$

on: f_{ck} és la resistència característica del formigó.

Característiques mecàniques. Retracció.
La retracció es comptabilitza en aquells casos en els que és presumible una alteració del comportament de determinats elements, causada pel fenomen que es discuteix. Els valors tinguts en compte en aquests casos són conseqüència de sotmetre al formigó a deformacions unitàries de $2{,}5 \cdot 10^{-4}$.
Donades les similituds de la retracció amb els efectes produïts per la dilatació tèrmica, els criteris d'aplicació en les accions resultants són idèntics als tinguts en compte a les accions tèrmiques.

Característiques mecàniques. Fluència.
La fluència del material es té en compte afectant el mòdul d'elasticitat per un coeficient, el qual oscil·la entre els valors 2/5 i 2/3, segons els criteris establerts a l'article 39è, apartat 6è, de la EHE.
No obstant, si la situació ho requereix, la fluència s'incorpora al càlcul mitjançant processos molt més complexes, d'acord amb els criteris que s'esbossen en els comentaris de l'article 39è, apartat 1è, de la mateixa Norma.

Coeficient de Poisson.
S'observa un valor de 0,2.

Coeficient de Dilatació Tèrmica.
Es té en compte un valor igual a 10^{-5}.

Acer corrugat

Els acers emprats com armadures de formigó seran de duresa natural i compliran les especificacions i assaigs que contempla la EHE, recomananat-se l'ús dels acers d'alta ductilitat (SD).
L'acer per armar serà tipus B-500S amb un límit elàstic de 500 N/mm^2, prenent un valor de càlcul a tracció de 443,4 N/mm^2 i a compressió 400 N/mm^2.

Límit elàstic de l'acer.

El límit elàstic de l'acer utilitzat per a la confecció de les armadures del formigó es fixa en 500 N/mm^2, la seva definició y concreció s'adequa als criteris que estableix l'article 38è, apartat 1è, de la Instrucció EHE.

Diagrama σ - ε de càlcul.

Els diagrames tensió-deformació considerats es representen a la figura 2, corresponents als acers de duresa natural i als deformats en fred. Per els primers es té en compte un diagrama bilineal, en el que el seu tram inclinat observa una pendent de E= 200.000 N/mm^2, vàlid per a llindars de tensió compresos entre: $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar en el límit elàstic detallat en el punt anterior, el coeficient de minoració de resistència.
Per als acers deformats en fred el diagrama observa un primer tram elàstic amb la mateixa pendent que la dels acers de duresa natural, i un segon tram no lineal, d'equació:

$$\varepsilon = \frac{\sigma}{E} + 0.823\{\frac{\sigma}{f_{0.2}} - 0.7\}^5, para \sigma > 0.7\, f_{0.2k}$$

on ε és la deformació unitària,
σ és la tensió,
E és el mòdul d'elasticitat i
$f_{0.2}$ és la tensió del material en període de càrrega, quan llur deformació total assoleix una component remanent de valor 0.2%.

Acer laminat

L'acer laminat serà tipus S-275-JR, amb un límit elàstic de 275 N/mm^2.

Resistència de càlcul de l'acer

El límit elàstic considerat per al càlcul dels elements d'estructura metàl·lica són els que estableix la Taula 4.1 del DB-SE-A del Codi Tècnic, d'acord a la UNE-EN-10025.
La resistència de càlcul resta també fixada en aquest mateix document, assolint diferents valors en funció dels coeficients de seguretat que afecten a la resistència del material, segons condicions de càlcul.

Constants elàstiques de l'acer.

Les constants elàstiques considerades per al càlcul i comprovació de les seccions d'acer laminat són les següents:

* Mòdul d'elasticitat 2.100.000 Kg/cm^2 (210000 N/mm^2)
* Mòdul d'elasticitat transversal. 810.000 Kg/cm^2 (80000 N/mm^2)
* Coeficient de Poisson. 0,30

Coeficient de dilatació tèrmica.

S'ha tingut en compte el valor $1{,}2 \cdot 10^{-5}$.

4.4.5. Valoració de les accions

L'estimació de les accions que graviten sobre l'estructura, s'ha realitzat d'acord la normativa vigent DB-SE-AE *Accions en l'Edificació* del Codi Tècnic. En base a aquesta s'han avaluat les accions

gravitatòries, les sobrecàrregues d'ús, de neu, així com les accions derivades del vent, de la temperatura i de la inestabilitat dels materials (accions reològiques).

Accions gravitatòries

S'entén com acció gravitatòria la produïda pel pes dels elements constructius, dels objectes que puguin actuar per raó del seu ús i de la neu.

A) Concàrregues (Accions fixes: G)

Les concàrregues es dissocïen en:

a) Pes propi: càrrega deguda al pes de l'element resistent.

b) Càrrega permanent: càrrega deguda als pesos de tots els elements constructius i instal·lacions fixes que suporta l'element.

Per a l'edifici objecte del present projecte, s'avaluen les següents càrregues:

Pes propi

Formigó armat	2500 Kg/m^3
Acer laminat	7850 Kg/m^3
Fàbrica rajol perforat	1500 Kg/m^3
Estimació de Pes propi d'elements compostos:	
Voltes de rajol ceràmic (centre-ronyó)	80-120 Kg/m^2
Forjat Uni Auto (existent)	280 Kg/m^2
Forjat Uni Auto 20+5/70 ceràmic (nova execució)	295 Kg/m^2
Mur de pedra (existent)	2200 Kg/m^3
Tancament de façana: totxana 14+aïllament+envà (existent)	800 Kg/ml

Càrregues permanents

Paviment	100 Kg/m^2
Paviment sobre recrescut de cambra d'envanets de sostremort	160 Kg/m^2
Envans	100 Kg/m^2
Formació de coberta plana no transitable	120 Kg/m^2
Formació de coberta plana transitable (terrassa)	150 Kg/m^2

B) Sobrecàrregues (Accions variables: Q)

Les sobrecàrregues es poden descomposar en tres tipologies diferents d'acció, que obeeixen sempre al pes de tots els objectes que puguin gravitar sobre un element: persones, mobles, instal·lacions amovibles, matèries emmagatzemades, vehicles, etc. Aquestes tres tipologies són les següents:

- Sobrecàrregues superficials: són accions derivades de l'ús, les quals actuen superficialment sobre els elements resistents.
- Sobrecàrregues lineals: són les accions derivades de l'ús que actuïn al llarg d'una línea.
- Sobrecàrregues aïllades: són les accions derivades de l'ús, que actuen o poden actuar en un punt de l'estructura.

Per a l'edifici objecte del present projecte, s'avaluen les següents sobrecàrregues:

Sobrecàrrega d'ús (Taula 3.1 DB-SE-AE)

C-3. Zona d'accés al públic, museus	500 Kg/m^2
C-2. Zona d'accés al públic, taules i cadires no fixes	300 Kg/m^2
G-1. Coberta no transitable	100 Kg/m^2
F. Coberta transitable	100 Kg/m^2
Baranes	300 Kg/ml

Sobrecàrrega de neu (Annex E. SE-AE):

Coberta 40 Kg/m^2

Accions eòliques

Donat el tipus d'intervenció, no s'escau considerar aquesta acció.

Accions tèrmiques i reològiques

Donat el tipus d'intervenció, no s'escau considerar aquesta acció.

Acció sísmica

Segons la normativa vigent NCSE-02, la construcció es troba en zona sísmica (Colera, a_b/g= 0,06) però donat el tipus d'intervenció, no s'escau considerar aquesta acció.

4.4.6. Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials utilitzats, com a les accions que sol·licitaran a l'estructura. Ambdós es detallen tot seguit.

Coeficient de seguretat dels materials

Aquests coeficients són parcials i van en funció del tipus de material, minorant-ne les propietats resistents.

Formigó

Situació persistent o transitòria: γ_c=1,50.
Situació accidental: γ_c=1,30.

Acer corrugat

Situació persistent o transitòria: γ_s=1,15.
Situació accidental: γ_s=1,00.

Acer laminat

Secció en estat límit últim ELU: γ_{M2}= 1,25.
Secció en estat límit de servei ELS: γ_{M1}=1,05.

Coeficient de ponderació de les accions

Els coeficients de majoració d'accions es regula des del DB-SE-AE, excepte per al formigó armat (EHE-08).

Formigó armat (EHE-08)

Efecte desfavorable:
-Acció permanent: γ_G = 1,50
-Acció variable: γ_Q = 1,60

Efecte favorable:
-Acció permanent: γ_G =1,00
-Acció variable: γ_Q =0,00

Altres materials (CTE-SE-AE)

Situació persistent o transitòria

Efecte desfavorable:	Efecte favorable:
-Acció permanent: γ_G = 1,35	-Acció permanent: γ_G =0,80
-Acció variable: γ_Q = 1,5	-Acció variable: γ_Q =0,00

Situació extraordinària (incendi)

Efecte desfavorable:	Efecte favorable:
-Acció permanent: γ_G = 1,00	-Acció permanent: γ_G =0,00
-Acció variable: γ_Q = 1,00	-Acció variable: γ_Q =0,00

4.4.7. Hipòtesis de càlcul

Les càrregues considerades s'han dividit en permanents, variables i indirectes. Per a les càrregues variables i permanents s'han observat els pesos específics segons SE-AE.
La notació emprada es regeix pel *Capítol 4 Verificacions basades en coeficients parcials* del DB-SE i per l'Article 13.2 de la EHE, segons els següents paràmetres:

G: Valor de les accions permanents.
Q: Valor de les càrregues variables d'explotació, neu, vent i indirectes, excepte sísmiques amb caràcter permanent.
A_d: Acció variable qualsevol.
γ_G: Coeficient de ponderació aplicable a les càrregues permanents.
γ_Q: Coeficient de ponderació aplicable a les càrregues variables.

Mètode d'estats límit últims

1. Situacions persistents o transitòries
   a) Situacions amb una sola acció variable: $\Sigma \gamma_G * G_k + \gamma_Q * Q_k$
   b) Situacions amb dues o mes accions variables: $\Sigma \gamma_G * G_k + \psi \Sigma \gamma_Q * Q_k$. ψ= 0,90 per al form. armat
   c) Situacions sísmiques: $\Sigma \gamma_G * G_k + \psi \Sigma \gamma_Q * Q_k + \gamma_A \cdot A$. ψ= 0,80 per al formigó armat
2. Situacions extraordinàries:
   a) Situacions amb una sola acció variable: $\Sigma \gamma_G * G_k + A_d$
   b) Situacions amb dues o mes accions variables: $\Sigma \gamma_G * G_k + A_d + \psi \Sigma \gamma_Q * Q_k$.

Mètode d'estats límit de servei

1. Combinació poc provable o freqüent
   a) Situacions amb una sola acció variable: $\Sigma \gamma_G * G_k + \gamma_Q * Q_k$
   b) Situacions amb dues o més accions variables: $\Sigma \gamma_G * G_k + \psi \Sigma \gamma_Q * Q_k$. ψ= 0,90 per al formigó armat
2. Combinació quasipermanent: $\Sigma \gamma_G * G_k + \psi \Sigma \gamma_Q * Q_k$. ψ= 0,60 per al formigó armat

Coeficients parcials de seguretat per a les accions (Taula 4.1. DB-SE)

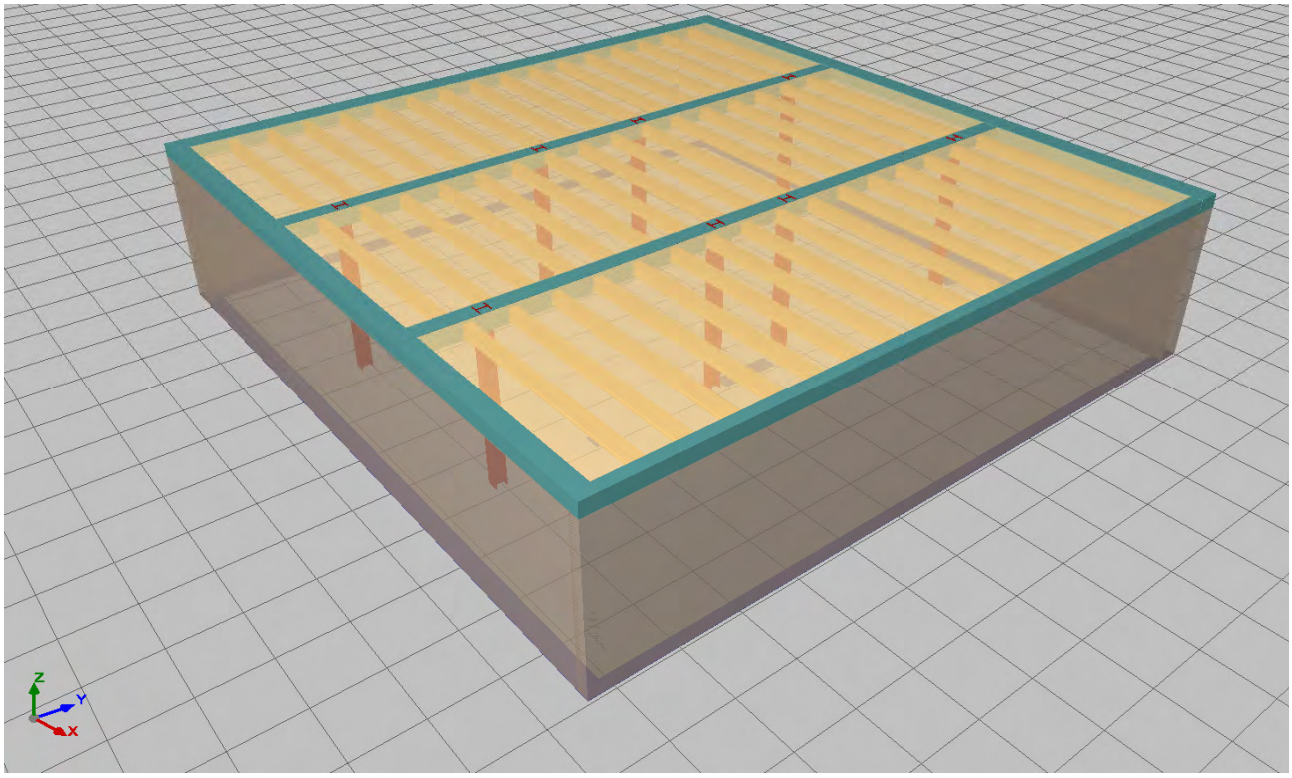
Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent o transitòria	
		Desfavorable	**Favorable**
Resistència	Permanent		
	Pes propi, pes del terreny	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió de l'aigua	1.20	0.90
	Variable	1.50	0.00
		Desestabilitzadora	**Estabilitzadora**
Estabilitat	Permanent		
	Pes propi, pes del terreny	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió de l'aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Coeficients de simultaneïtat (Taula 4.2. DB-SE)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús (Categories segons DB-SE-AE)			
- Zones residencials (categoria A)	0.70	0.50	0.30
- Zones administratives (categoria B)	0.70	0.50	0.30
- Zones destinades al públic (categoria C)	0.70	0.70	0.60
- Zones comercials (categoria D)	0.70	0.70	0.60
- Zones de tràfic i aparcament de vehicles lleugers amb un pes total inferior a 30 kN (categoria F)	0.70	0.70	0.60
- Cobertes transitables (categoria G)	Valor corresponent a l'ús des del qual s'accedeix (cobertes comunes).		
- Cobertes accessibles només per manteniment (categoria H)	0.00	0.00	0.00
Neu			
- Per a altituds > 1000 m	0.70	0.50	0.20
- Per a altituds ≤ 1000 m	0.50	0.20	0.00
Vent	0.60	0.50	0.00
Temperatura	0.60	0.50	0.00
Accions variables del terreny	0.70	0.70	0.70

4.4.8. Procés de càlcul

El procés de càlcul segueix les directrius establertes pel Mètode dels Estats Límits Últims i de Servei segons Capítol 4 *Verificacions basades en coeficients parcials* del DB-SE. Amb aquest càlcul es proposa reduir a un valor suficientment baix la provabilitat que s'assoleixin una sèrie d'estats límits, entenent-se com a tals els estats o situacions de l'estructura que en donar-se, col·lapsen una part o tota l'estructura, deixant-la fora de servei.
S'ha realitzat un model de càlcul en tres dimensions del nou forjat, d'acord al següent esquema:



En aquest model 3D els murs de càrrega es consideren com a simple recolzament, sense vinculació entre vanos de forjat (articulat/desconnectat). Com que les càrregues procedents de plantes superiors no es transmeten de forma automàtica, s'introdueixen com a càrregues "exteriors" lineals (mur de càrrega) o puntuals (matxó) al forjat immediat, i finalment, de forma sumatòria per descens de càrregues en el forjat últim inferior.
Així mateix, s'han realitzat diversos models de càlcul lineal amb el programa de càlcul Wineva v.8.05, considerant tots els nusos com a articulacions, amb l'objectiu de determinar la situació pèssima en dintells de noves obertures.
També s'introdueixen com a càrregues "exteriors" assignades a la hipòtesi corresponent (pes propi, càrrega permanent o sobrecàrrega), totes aquelles accions no contemplades prèviament, tals com, tancaments de façana, sobrecàrregues lineals en voladissos i balcons, arribada i arrancada de lloses d'escala, etc.
Es revisen els primers resultats observant les deformacions globals dels forjats, acceptant una fletxa total a termini infinit sempre inferior a L/250 ó L/500+1 i tenint en compte la recomanació de la EHE on s'especifiquen fletxes actives inferiors a 1 cm, amb la finalitat de no presentar-se patologies per fissuracions en envans. En aquesta fase s'inclouen tants recàlculs com siguin necessaris per tal d'obtenir seccions que ofereixin ratis de seguretat a flexió, tallant, torsió i punxonament superiors a 1, segons mètode dels Estats Límits Últims, i condicions de deformació acords a normativa, segons mètode dels Estats Límits de Servei.

En general, les fletxes relatives s'ajustaran a:

Jàssera d'estintolament de murs de càrrega d'obra de fàbrica de maó: L/1000
Jàsseres d'estintolament d'estructures de pilars i jàsseres: L/750
Forjats amb envans: L/500
Forjats sense envans: L/400
Cobertes transitables: L/300
Cobertes no transitables: L/250
Teulades: L/150

Per als forjats unidireccionals, les deformacions màximes establertes per la EHE-08:

La fletxa total a plaç infinit no excedirà el menor dels següents valors: L/250 ó L/500 + 1
La fletxa activa no excedirà el menor dels següents valors: L/500 ó L/1000 + 0,5.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de cada una de les barres de l'estructura es contemplen els dos teoremes de Mohr, relacionant tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen. En aquells casos en els que l'esbeltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en 2on ordre, deduint, doncs, les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial.
Per a la determinació d'esforços en els diferents elements estructurals s'utilitzen els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o elements a analitzar. Per a la comprovació de seccions de formigó, s'utilitzen les bases del càlcul en trencament ELU, considerant que el material treballa en règim anelàstic, contemplant, d'aquesta manera, la fissuració per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió.
S'admet que la seguretat d'una estructura és acceptable quan, mitjançant càlculs realitzats pels mètodes definits i sotmetent l'estructura a les accions ponderades, en la combinació que resulti més desfavorable, es comprova que l'estructura en el seu conjunt i cadascun dels seus elements són estàticament estables i que les tensions calculades no sobrepassen la corresponent condició d'esgotament.
En murs portants i matxons estructurals preexistents s'ha verificat que l'augment de tensió és mínim i per tant no significatiu per a les condicions de càrrega d'aquests elements estructurals. Aquesta verificació s'ha realitzat a partir dels axils de càlcul obtinguts en descens de càrregues, considerant un arc de descàrrega a 60º.

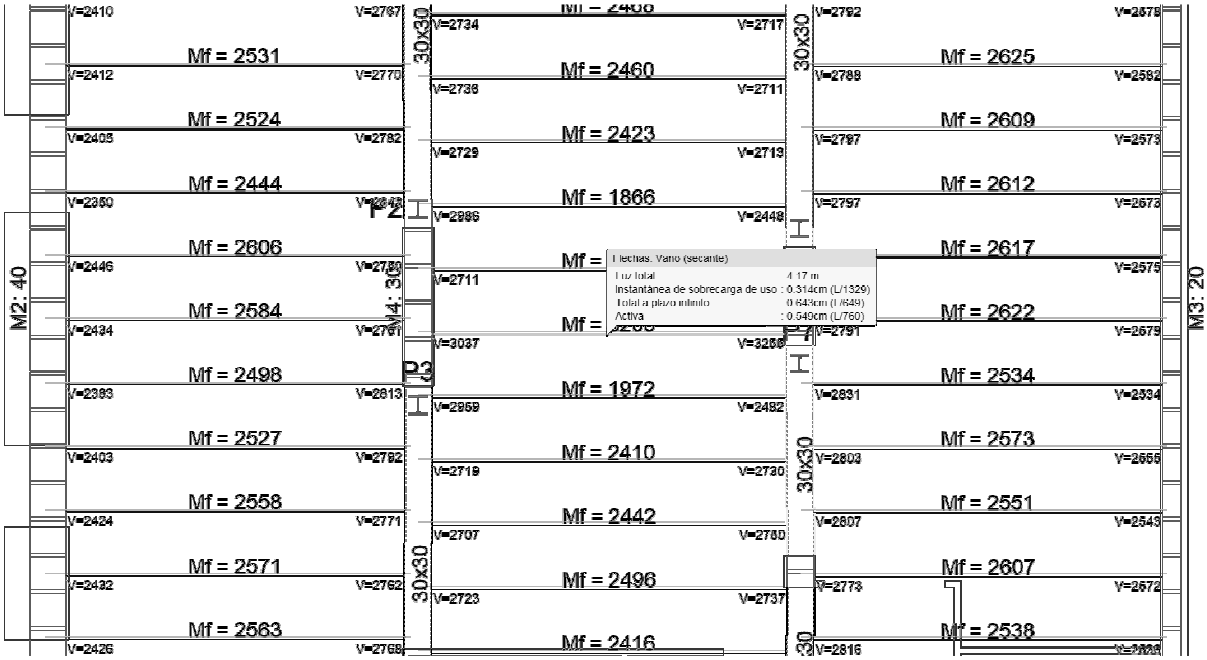
L'armat de seccions de formigó es realitza en trencament, considerant el diagrama tensió-deformació de l'acer. Mitjançant aquesta metodologia s'analitzen casos de flexió simple recta i esviada, flexocompressió recta i esviada, compressió composta recta i esviada i tracció composta recta o esviada, segons de la determinació del pla de deformacions i el plantejament de les equacions d'equilibri intern. Per a la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torsor, s'utilitzen les consideracions de la Normativa EHE "Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado".
Per tal d'incrementar la capacitat mecànica de la secció es disposaran els reforços convenients mitjançant barres corrugades.
Pels casos habituals s'han dimensionat els elements a flexió simple, analitzant l'envolvent de les diferents combinacions de les hipòtesis de càrrega esmentades.

4.4.9. Justificació de càlculs

Forjat biguetes de formigó
20+5 Auto T18 (Intereix: 70 cm - Cantell: 20+5 cm)

Moment per metre lineal (Kg·m/ml)	Longitud (m)	Uts	Subtotal
Mf = 1866	3.85	1	3.85
Mf = 1972	3.90	1	3.90
Mf = 2313	3.70	1	3.70
Mf = 2317	3.90	1	3.90
Mf = 2410	3.90	1	3.90
Mf = 2416	3.90	1	3.90
Mf = 2423	3.90	1	3.90
Mf = 2437	3.85	1	3.85
Mf = 2442	3.90	2	7.80
Mf = 2443	3.70	1	3.70
Mf = 2444	3.70	1	3.70
	3.90	1	3.90
Mf = 2457	3.85	1	3.85
Mf = 2460	3.90	1	3.90
Mf = 2468	3.90	1	3.90
Mf = 2496	3.90	1	3.90
Mf = 2498	3.70	1	3.70
Mf = 2512	3.70	1	3.70
Mf = 2524	3.70	1	3.70
Mf = 2527	3.70	1	3.70
	3.85	1	3.85
Mf = 2529	3.70	1	3.70
Mf = 2531	3.70	1	3.70
Mf = 2534	3.80	1	3.80
Mf = 2537	3.90	1	3.90
Mf = 2538	3.80	1	3.80
Mf = 2539	3.85	1	3.85
Mf = 2543	3.70	1	3.70
Mf = 2551	3.80	1	3.80
Mf = 2558	3.70	1	3.70
Mf = 2559	3.80	1	3.80
Mf = 2563	3.70	1	3.70
Mf = 2566	3.70	1	3.70
Mf = 2571	3.70	1	3.70
Mf = 2573	3.80	1	3.80

Moment per metre lineal (Kg·m/ml)	Longitud (m)	Uts	Subtotal
Mf = 2584	3.70	1	3.70
Mf = 2593	3.85	1	3.85
Mf = 2606	3.70	1	3.70
Mf = 2607	3.80	1	3.80
Mf = 2609	3.85	1	3.85
Mf = 2612	3.85	1	3.85
Mf = 2617	3.85	1	3.85
Mf = 2618	3.85	1	3.85
Mf = 2622	3.85	1	3.85
Mf = 2625	3.85	1	3.85
Mf = 2659	3.85	1	3.85
Mf = 3200	3.85	1	3.85



5. Fitxes justificatives del compliment de normativa

Les prestacions de l'edifici s'estableixen per requisits bàsics, amb relació a les exigències bàsiques del CTE, i s'indiquen específicament les acordades entre promotor i projectista que superi els llindars establerts al CTE.
Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat es satisfan a través del compliment del Codi Tècnic d'Edificació (CTE), que conté les exigències bàsiques per als edificis i de l'observança del Decret 21/2006, d'ecoeficiència en els edificis i el Decret 111/2009 que el modifica.
Pel què fa als requisits d'accessibilitat, aquest venen determinats per Document Bàsic SUA-9 del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i el Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
El compliment del CTE es pot garantir a través dels Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es poden satisfer per mitjà de solucions alternatives, cas en el qual és necessari justificar que s'assoleixen les mateixes prestacions.

5.1. Justificació del CTE DB SE de seguretat estructural

5.1.1. SE1 Resistència i estabilitat

Aquests requeriments del DB es justifiquen d'acord al punt 4. "Memòria estructural".

5.2. Justificació del CTE DB SI de seguretat en cas d'incendi

Aquest DB, està àmpliament justificat en el punt 3.12. "Seguretat contra incendis" d'aquesta memòria.
El projecte per a garantir el requisit bàsic de "Seguretat en cas d'incendi" i protegir els ocupants de l'edifici dels riscs originats per un incendi, complirà, amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SI, per a totes les exigències bàsiques:

- SI 1 Propagació interior, per limitar el risc de propagació de l'incendi pel seu interior.
- SI 2 Propagació exterior, per limitar el risc de propagació de l'incendi pel seu exterior.
- SI 3 Evacuació dels ocupants, per disposar dels mitjans d'evacuació adequats per que els ocupants puguin abandonar l'edifici.
- SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis, per disposar dels equips i instal·lacions adients per a possibilitar la detecció, el control i l'extinció de l'incendi
- SI5 Intervenció dels bombers, per facilitar la intervenció dels equips de rescat i d'extinció.
- SI6 Resistència estructural a l'incendi, per garantir la resistència al foc de l'estructura durant el temps necessari per fer possible tots els paràmetres anteriors.

Característiques
Aquests requeriments del DB es justifiquen d'acord al punt anterior 3.12. Memòria de seguretat contra incendis.

5.2.1. Àmbit d'aplicació

Edifici o establiment destinat a alguns dels següents usos: cultural (destinats a restauració, espectacles, reunions, esports, esbarjo, auditoris, jocs i similars), religiós o de transport de persones.

5.2.2. Accessibilitat per a bombers (DB SI 5)

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)		
ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament : 100kN ~~(10 t)~~ sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m^2
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

5.2.3. Límits a l'extinció de l'incendi (DB SI 1, 2 i 6)

2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**h ≤ 28**	**h > 28m**
Estructura general	R120 (R180 si **h** > 28m)	R90	R120	R180

En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5
Cobertes lleugeres (G_k ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb **h** < 28 m sobre rasant
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).

2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc

~~Mitgeres amb altres edificis~~ Elements verticals separadors amb d'altres edificis		▪ EI-120
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.
COBERTES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc especial alt	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:

Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	• Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.

2.3. Sectors d'incendi : superfícies, *resistència al foc* del elements sectoritzadors

Sectors d'incendi	• L'establiment respecte la resta de l'edifici. • La *caixa escènica* (teatre, sala d'òpera, etc.) • Zones d'usos subsidiaris: ○ *Residencial Habitatge* (en tot cas) ○ *Administratiu, Comercial* i/o *Docent* > 500 m² ○ *Aparcament* > 100 m² (en tot cas si és robotitzat) • S ≤ 2500 m² (5000 m² amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció ~~que no sigui exigible~~).
	Excepcions: • Espais de públic en seients fixes (cines, teatres, auditoris, sales de congressos,... museus, espais de culte religiós i recintes poliesportius, firals i similars) sempre que:. • Estiguin compartimentats respecte altres zones mitjançant elements EI 120 • Evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin, a un sector de risc mínim a traves de vestíbuls d'independència o bé ~~a un espai exterior segur~~ mitjançant sortides d'edifici. • Materials de revestiment B-s1,do en parets i sostres i Bfl-s1 en sols • Densitat de carrega de foc < 200 MJ/m² per materials de revestiment i de mobiliari fix. • No existeixi en aquest espai cap zona habitable • Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable. • *Sectors de risc mínim* : Sense limitació de superfície.

Requeriments a garantir en funció de: – l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) – situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**15 < h ≤ 28m**	**h > 28m**
Elements separadors de sectors (1)	EI 120 (EI 180 si **h** > 28)	EI 90	EI 120	EI 180
Sector de risc mínim (2)	no s'admet	EI 120		

Portes de pas entre sectors	▪ EI_2 *t* -C5, *t* es la meitat del temps de resistència al foc demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.	
Caixa escènica	▪ Sector d'incendi diferenciat amb elements EI 120 respecte la sala d'espectadors ▪ Tancament de boca per teló EI 60; acció auto/manual (maniobra de 30 s; pressió 0,4 kN/m²) ▪ Cortina d'aigua d'acció auto/manual (dins i fora de l'escenari) ▪ *Vestíbul d'independència* en comunicacions amb la sala	
Elements d'evacuació protegits	Escala protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI_2 60-C5; tapes EI 60.
	Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5.
	Ventilació o control de fums	- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m² a cada planta - Per un sistema de pressió diferencial - Per conductes
	Finestres o forats en façana	Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes:

α (°)	0	45	60	90	135	180
D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	Tots els accessos seran per portes E 30, o per *vestíbuls d'independència* amb una porta EI_2 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. Obligat *vestíbul d'independència* en accessos a recintes de risc especial.
Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa *resistència al foc* exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la *resistència al foc* del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B_L-s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm².

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

LOCALS DE RISC ESPECIAL		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència	-	SI	SI
	Portes d'entrada (3)	EI_2 45-C5	EI_2 30-C5 (les dues)	EI_2 45-C5 (les dues)
	Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
	Revestiment terres	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1

2.5. Reacció al foc dels materials		
MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres C_{FL}-s1
		Parets i sostres B-s1, d0
	En recorreguts normals	Terres E_{FL}
		Parets i sostres C-s2, d0 Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres B_{FL}-s2
		Parets i sostres B-s3, d0
	Elements decoratius i mobiliari	• Butaques i seients fixes tapissats: – Tapissats: Parts 1 i 2 de la norma UNE-EN 1021:~~1994~~ 2006 ~~– No tapissats: Material M2 conforme a UNE 23727:1990~~ • Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, etc: – Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic

5.2.4. Condicions d'evacuació d'ocupants (DB SI 3, DB SU 1 a 5)

OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 0,25 m^2	▪ zones per a espectadors dempeus
		1 persona / seient	▪ zones destinades a espectadors amb seients definits en el projecte
		1 persona / 0,5 m^2	▪ zones destinades a espectadors asseguts amb seients sense definir ▪ zones de públic en discoteques
		1 persona / 1 m^2	▪ zones de públic dempeus en bars, cafeteries, etc. ▪ salons d'ús múltiple en edificis per congressos, hotels, etc.
		1 persona / 1,2 m^2	▪ zones de públic de "menjar ràpid" (hamburgueseries, pizzeries, etc.)
		1 persona / 1,5 m^2	▪ zones de públic de gimnasos sense aparells. ▪ zones de públic assegut en bars, cafeteries, restaurants, etc.
		1 persona / 2 m^2	▪ sales d'espera, sales de lectura en biblioteques, zones d'ús públic en museus, galeries d'art, fires i exposicions, etc. ; vestíbuls generals, zones d'ús de públic en plantes de soterrani, baixa i entresòl; vestíbuls, vestuaris, camerinos o altres dependències similars i annexes a sales d'espectacles i de reunió. ▪ zones de bany de piscines públiques.
		1 persona / 3 m^2	▪ vestuaris de piscines públiques. ▪ lavabos de planta
		1 persona / 4 m^2	▪ zones d'estança pública en piscines descobertes.
		1 persona / 5 m^2	▪ zones de públic amb aparells de gimnasos.
		1 persona / 10 m^2	▪ zones d'us administratiu. ▪ zones de públic en terminals de transport. ▪ zones de servei de bars, restaurants, cafeteries, etc.
		1 persona / 40 m^2	▪ arxius i magatzems
	Zones d'ocupació nul·la		▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).
ESPAI EXTERIOR SEGUR			▪ S > 0,50 m^2 / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50). ▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. ▪ Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. ▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugi afectar ambdós edificis.
3.1. Elements d'evacuació			
PORTES PASSOS	Dimensionat		▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 0.80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).
	Característiques		▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. ▪ Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé en caixa escènica i en recinte ▪ d'ocupació > 50. ▪ Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. ▪ Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes

<table>
<tr><td></td><td>Passos entre fileres de seients (Localitats)</td><td colspan="4">Localitats de seient en sales (cines, teatres, auditoris, etc.):
• Màxim de 12 seients en fila de sortida única; pas de A ≥ 30 cm fins a 7 seients i 2,5 cm més per cada seient addicional.
• En files amb sortida pels dos extrems, pas de A ≥ 30 cm fins a 14 seients i 1,25 cm més per cada seient addicional. Per 30 seients o més: A ≥ 50 cm.
Cada 25 files, com a màxim, cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="4">Localitats de seient a l'aire lliure (estadis, etc.):
• Fons de files de 0,85 m de fons, 0,40 m de seient i 0,45 m de pas (art. 28 del REP/82).
• Passos en graderia de 1,80 m per 300 espectadors, amb un augment de 0,60 m per cada 250 més o fracció (art. 28 del REP/82).
• Màxim de 18 seients entre dos passos (art. 28 del REP/82).
Cada 12 files cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m (art. 28 del REP/82).</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="4">Localitats de graderia per més de 3000 espectadors dempeus:
• Pendent < 50%
• Màxima longitud de fila: 20 m amb doble accés; 10 m amb accés per un sol extrem.
• Màxima altura de cota respecte d'una sortida de graderia: 4 m.
Barreres ≥ 1100 mm d'altura en pendents > 6% (davant la primera fila complint especificacions de SU 5)</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">PASSADISSOS I RAMPES</td><td colspan="2">Passadissos i rampes no protegits:
▪ Capacitat: A ≥ P / 200
▪ Amplada ≥ 1 m (0.80 m en passeres d'escena i altres de P ≤ 10 persones habituals)</td><td colspan="2">Passadissos protegits:
▪ P ≤ 3 S + 200 A
▪ Amplada mínima 1,00 m (1,20 m en zones de públic) (0.80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals)</td></tr>
<tr><td colspan="4">▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12%
Excepcions per usuaris amb cadira de rodes:</td></tr>
<tr><td>Longitud rampa</td><td>< 3 m</td><td>< 6 m</td><td>En la resta de casos</td></tr>
<tr><td></td><td>Pendent rampa</td><td>≤ 10%</td><td>≤ 8%</td><td>≤ 6%</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ESCALES</td><td>Tipologia</td><td>No protegides</td><td>Protegides</td><td>Especialment protegides</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Evacuació descendent</td><td>Per h ≤ 10 m</td><td>Per h ≤ 20 m</td><td>S'admet en tot cas</td></tr>
<tr><td>A ≥ P / 160</td><td colspan="2">E ≤ 3 S + 160 A_s</td></tr>
<tr><td rowspan="6"></td><td></td><td colspan="3">Amplada mínima segons nº de persones: 0,80 si P ≤25 persones
0,90 si P ≤50 persones
1,00 si P ≤100 persones
1,10 si P >100 persones</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Evacuació ascendent</td><td>Per h ≤ 2.80 m
Per P ≤ 100 fins h ≤ 6 m</td><td colspan="2">S'admet en tot cas</td></tr>
<tr><td>A ≥ P / (160 – 10 h)</td><td colspan="2">E ≤ 3 S + 160 A_s</td></tr>
<tr><td colspan="3">Amplada mínima segons nº de persones: 0,80 si P ≤25 persones
0,90 si P ≤50 persones
1,00 si P ≤100 persones
1,10 si P >100 persones</td></tr>
<tr><td>Vestíbul d'independència</td><td>No es demana</td><td>No es demana</td><td>Des de zones de circulació.
Espai lliure ≥ 0,5 m</td></tr>
<tr><td>Tramades</td><td colspan="3">▪ Altura salvada ≤ 3.20 m.
▪ ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).</td></tr>
<tr><td>Esglaons
H = petjada
C = altura</td><td colspan="3">540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm
H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm.
Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada.
(Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 4)</td></tr>
<tr><td>Passamans</td><td colspan="3">▪ A un costat per alçada > 555 mm.
▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m.
▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 2.40 m.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">ELEMENTS A L'AIRE LLIURE</td><td>PASSOS i RAMPES</td><td>Capacitat: A ≥ P / 600</td><td rowspan="2">~~Amplada ≥ 1 m~~
~~(1.20 m si P > 3.000 persones)~~
Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte:
-Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici
-Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim</td></tr>
<tr><td>ESCALES</td><td>Capacitat: A ≥ P / 480</td></tr>
</table>

3.2. Recorreguts d'evacuació		
COMPATIBILITAT Per establiments integrats en edifici d'altre ús	▪ sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. ▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per *vestíbul d'independència*.	
	Excepcions per establiments integrats en centres comercials ▪ de S ≤ 500m²: poden compatibilitzar amb el centre, bé la sortida habitual o la d'emergència ▪ de S > 500m²: sortides d'emergència independents de zones comuns del centre.	
Altura ascendent màxima	▪ 4m fins a sortida de planta ▪ 6m fins espai exterior segur Excepcions: ▪ Zones d'ocupació nul·la ▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis.	
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)	1 sortida	- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m
	Més d'una sortida	- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m). excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - Longitud sense alternativa: ~~< 25m (* 31,2m).~~ longitud màxima admissible en cas d'una única sortida
	Més d'una sortida d'edifici	- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.
	Locals de risc especial	- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)
Desembarcament d'escales a planta baixa	- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins *sortida d'edifici* (no s'aplica en zona de risc mínim)	
3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència		
Senyalització	- **SORTIDA**: En recintes > 50 m² - **SORTIDA D'EMERGÈNCIA**: totes - **RECORREGUTS**: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.	
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:20031:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència	- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones	
Enllumenat de balissament	- En graons i rampes d'activitats que es desenvolupin amb un baix nivell d'iluminació.	

5.2.5. Recursos per a al lluita contra incendis (DB SI 4)

4.1. Detecció i alarma		
Detecció d'incendi [4]		Per Sc>1000 m²
Alarma		Per ocupació > 500 persones. - El sistema ha de ser apte per emetre missatges de megafonia.
4.2. Mitjans d'extinció		
Hidrants exteriors [5]		En general: - 1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m² i 10000 m² . - 1 hidrant més per cada 10000 m² més o fracció. En cines, teatres, auditoris i discoteques per Sc > 500 m² En recintes esportius per Sc > 5.000 m²
		Sempre hidrants per **h** descendent > 28 m o **h** ascendent > 6 m.
Extintors	**Capacitat** 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial [6]
Columna seca		Per **h** > 24 m.
Boques d'incendi equipades		- Per Sc > 500 m² (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)
Instal·lació automàtica d'extinció		- Per **h** > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En caixa escènica - En centres de transformació de RISC ALT
Cortina d'aigua		Protegint el teló de boca de la caixa escènica

Control de fums d'incendi	- Per ocupació > 1000 persones - En caixa escènica - En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones
Ascensor d'emergència (7)	Per **h** > ~~50~~ 35 m.
Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1	Visibles permanentment; característiques com a 3.3

Notes:

(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim
(2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) Q≤40MJ/m² en el conjunt del sector i Q≤50 MJ/m² en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur
~~(3) Les portes dels locals de risc especial han d'obrir cap a l'exterior d'aquests~~
(4) El sistema inclou detectors automàtics
(5) L'hidrant en via pública ha d'estar a<100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
(6) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt
(7) Característiques: a) tindrà com a mínim capacitat de càrrega de 630kg, una superfície de cabina de 1,40m², una amplada de pas de ~~0,80~~1,00 m i una velocitat tal que permeti realitzar tot el seu recorregut en menys de 60s; b) a la planta d'accés a l'edifici hi haurà un polsador al costat dels comandaments de l'ascensor, sota una tapa de vidre, amb la inscripció US EXCLUSIU BOMBERS, l'activació del polsador ha de provocar l'enviament de l'ascensor a la planta d'accés i permetre la seva maniobra exclusivament des de la cabina; c) en cas de falla elèctrica, l'alimentació passarà a fer-se de forma automàtica des d'una font pròpia d'energia que disposi d'autonomia d'1h com a mínim.

Classificació dels locals i zones de risc especial

(*) **Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis** (s'exclouen els equips situats a la coberta)			
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Impremta, reprografia i locals annexes (magatzems de paper, publicacions, enquadernat, etc)	100<V ≤200 m^3	200<V ≤500 m^3	V>500 m^3
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
Magatzem de residus	5<S ≤15 m^2	15<S ≤30 m^2	S>30 m^2
Aparcament de vehicles ~~(de fins a 100 m²)~~ d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m²	En tot cas	-------	-------
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m^2	100<S ≤200 m^2	S>200 m^2
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-------	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-------	En tot cas	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	-------
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m^2	S>3 m^2	-------
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 °C	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 °C - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-------	-------
Sala de grups electrògens	En tot cas	-------	-------

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

5.3. Justificació del CTE DB SUA de seguretat d'utilització i accessibilitat

5.3.1. SUA1 Seguretat front el risc de caigudes

Lliscabilitat dels terres

Classe exigible a la lliscabilitat dels terres segons la funció de la seva localització

Tipus de zona	Pendent	Classe
Interior seca	< 6 %	1
	>= 6 %	2
Interior humida: terrasses cobertes Entrades, lavabos, vestuaris, cuines ...	< 6 %	2
	>= 6 %	3
Interior amb presència de grasses Cuines industrials	Qualsevol	3
Exteriors: zones de peus descalços	Qualsevol	3

Taula 2: Lliscabilitat exigible als paviments segons l'ús al qual es destinen

Caldrà mantenir la classe de lliscabilitat exigible durant la vida útil del paviment.

Discontinuïtats en el paviment

Excepte a les zones d'ús restringit i amb la finalitat de delimitar el risc de caigudes al mateix nivell, els paviments compliran les condicions que es detallen a la pàgina següent:

- No presentaran imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell superior a 6 mm.
- Els desnivells que no excedeixin de 5 cm. es resoldran amb una pendent inferior al 25%
- A les zones interiors de circulació de persones, el terra no presentarà perforacions ni forats pels que s'hi pugui introduir una esfera de 15 mm. de diàmetre.

Si es disposen barreres per delimitar zones de circulació, tindran una altura mínima de 80 cm.
A les zones d'evacuació i circulació de persones no s'hi pot disposar un graó aïllat, ni dos de consecutius, excepte a les zones d'ús restringit i a llocs de sortida únicament d'emergència.

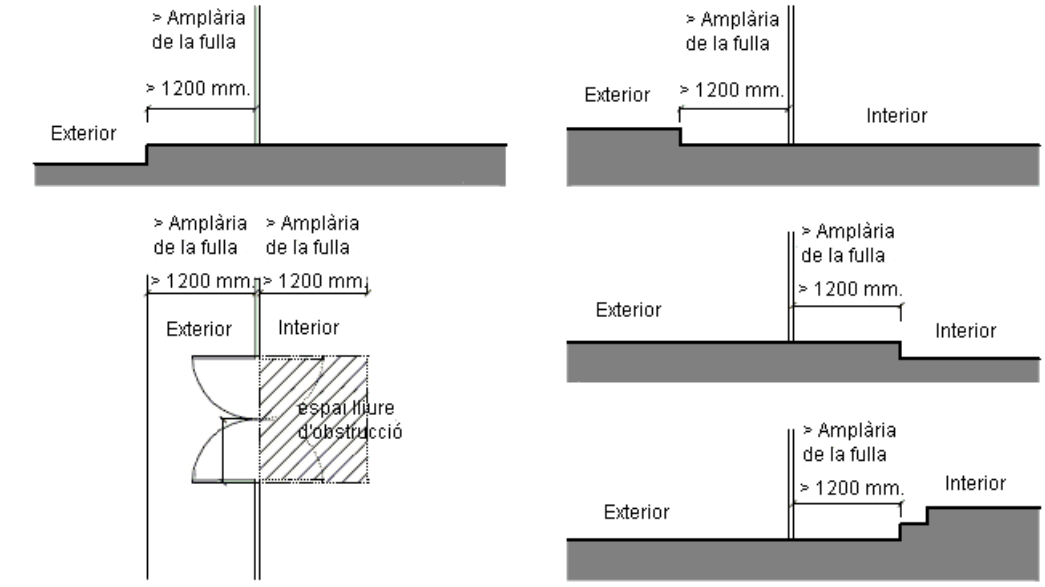


Figura 1: Distància entre una porta d'accés i l'escaló més pròxim

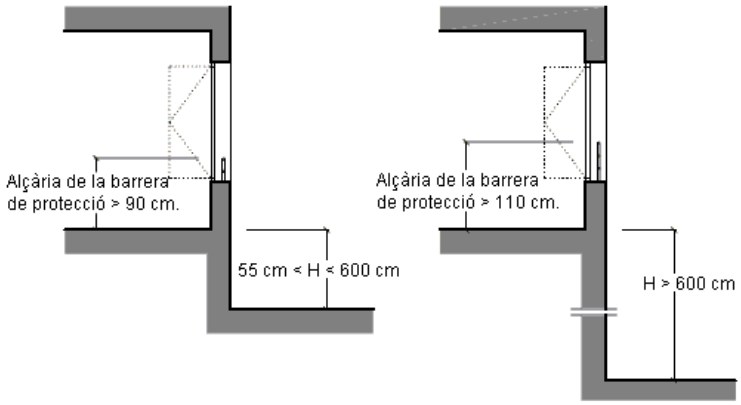
Protecció de desnivells

Cal protegir qualsevol desnivell, forat, obertures horitzontals, obertures verticals o balcons amb diferència de cota superior a 550 mm. amb barreres de protecció.
Les normes de protecció de desnivells es detallen a la següent taula:

Risc de caiguda	Protecció obligatòria	Tipus de protecció
Obertures al terra	Sempre	Baranes o estructures similars
Obertures a les parets		En cas de parets: bastides
Escales, rampes i balcons	Cota superior a 550 mm.	Baranes de materials rígids
Plataformes de treball	Cota superior a 550 mm. excepte ús restringit que pot ser de cota superior a 2 m.	Baranes de materials rígids, passamans o sistemes de protecció similars
Molls de càrrega		
Estructures de màquines		

Taula 3: Normes de protecció de desnivells

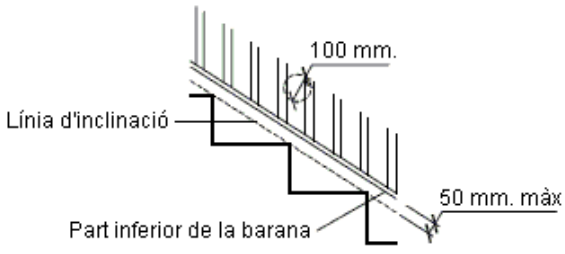
L'alçària de les barres de protecció complirà els requisits de la figura següent:



La resistència de les barreres de protecció serà la que permeti resistir l'esforç que es preveu previst. Del document CTE DB SE-AE s'obtenen els esforços següents on l'esforç previst és uniformement distribuït en una longitud d'1 m. aplicat a 1,2 m. d'alçària sobre el nivell de la superfície.

Ús de la zona on hi ha la barana	Esforç previst
Zones d'accés de vehicles en pàrquings	1.000 kg/m
Discoteques, sales de concerts, bars musicals, zones de ball i altres activitats amb afluència nombrosa de públic.	300 kg/m
Gimnasos, exposicions, museus, bars, vestíbuls d'edificis públics i hotels, pàrquings i cobertes transitables	160 kg/m
Comerços en general, trasters, indústries	80 kg/m

Taula 4: Resistència de les barreres – esforços distribuïts que cal resistir



En establiments d'ús comercial, pública concurrència, zones comuns d'edificis residencials o locals destinats als infants, les escales no disposaran de punts de suport entre els 200 i 700 mm. per evitar que siguin escalables.

Figura 3: Distàncies de les baranes i els entornapeus

5.3.2. SUA2 Seguretat front el risc d'impactes i enganxada

Vies de circulació i portes

Risc d'apressament

Quan les portes d'un recinte tinguin dispositiu pel seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins d'aquest, s'haurà d'instal·lar algun sistema que permeti desbloquejar les portes des de l'exterior del recinte.

Les dimensions dels locals on hi hagi aquestes portes La força d'obertura de les portes de sortida serà de 150 N, com a màxim.

Passadissos d'evacuació i portes d'emergència

L'altura lliure de pas en les zones de circulació serà de 2,10 metres en zones d'ús restringit i de 2,20 meres en la resta de zones. Les portes tindran una alçària mínima de 2,00 metres.

Els elements fixos que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació estaran a una alçària de 2,20 metres, com a mínim.

En les zones destinades a circulació, s'evitaran els elements sortints que volin més de 150 mm. a la zona d'alçària compresa entre 1,00 – 2,20 metres mesurada a partir del terra.

Es limitarà el risc d'impacte amb elements volats que la seva altura sigui inferior a 2,00 metres tals com replans o trams d'escala i rampes disposant elements fixes que restringeixin l'accés cap a aquests elements.

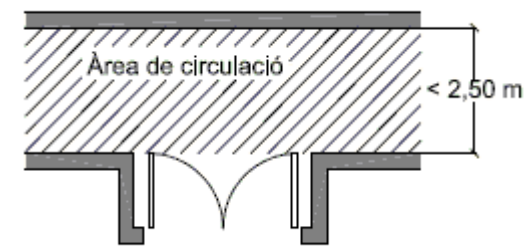


Figura 7: Interferència portes – passos circulació

Les portes d'amplària inferior a 2,50 metres es disposaran de forma que el desenvolupament de les fulles batents d'aquest element no envaeixi els passos de circulació.

Les portes de vaivé situades entre zones de circulació tindran parts que permetin percebre l'aproximació de persones i cobriran una altura entre 0,70 – 1,50 metres.

Portes correderes i automàtiques

Per tal de limitar els riscos d'atrapament produïts per portes correderes d'accionament manual, inclòs els seus elements d'obertura i tancament, la distància des de l'extrem accessible de la porta corredera a un element fix serà sempre superior a **200 mm**.

Els elements d'obertura i tancament automàtics hauran de disposar de dispositius de protecció adequats segons el seu tipus d'accionament i compliran les especificacions tècniques aplicables.

Les portes corredisses han de tenir un sistema de seguretat que n'impedeixi la sortida dels carrils i la seva caiguda. Per les portes que s'obrin cap amunt disposaran d'un sistema de seguretat que n'impedeixi la caiguda.

Les portes mecàniques tindran un dispositiu de parada d'emergència i d'obertura manual, o bé s'obriran automàticament si s'avaria el sistema d'emergència.

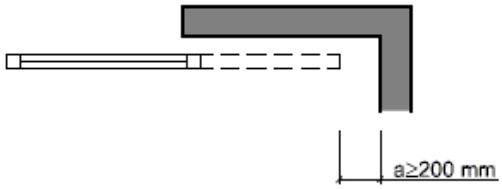


Figura 8: Franquícia de portes correderes per evitar atrapaments

Per tal de limitar el risc d'atrapament d'una porta corredera d'accionament manual, la franquícia "a" fins a l'objecte fix més pròxim serà de 200 mm. com a mínim.

Impacte amb elements fràgils

Els envans transparents o translúcids i, especialment, els envans de vidre situats als locals o prop dels llocs de treball i les vies de circulació hauran d'estar clarament senyalitzats i seran fabricats amb materials segurs i complir la norma UNE EN 12600:2003, o bé estaran separats d'aquests llocs i vies, per impedir que els treballadors hi puguin topar o es lesionin en cas que es trenquin els envans.

Les àrees amb risc d'impacte són les que es detallen a continuació i caldrà identificar-les o senyalitzar convenientment per evitar el risc d'ensopegada.

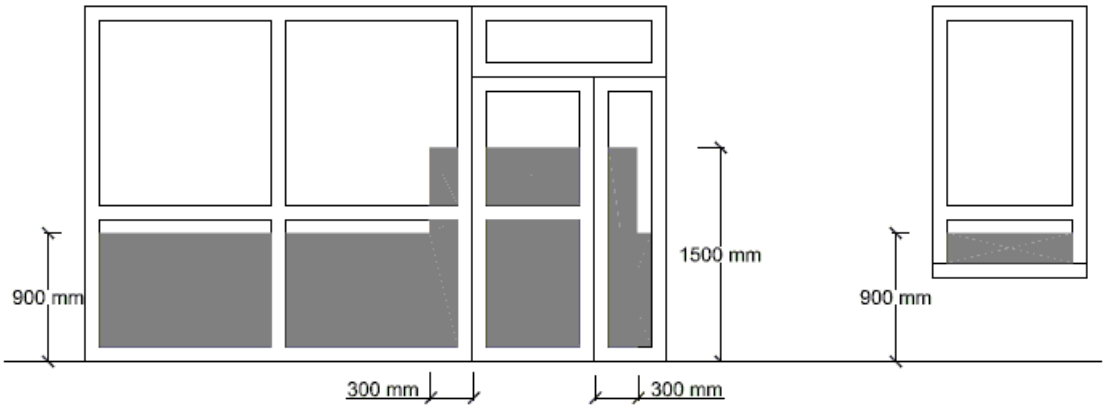


Figura 6: Zones dels envidraments amb risc d'impacte

Els treballadors hauran de poder realitzar de manera segura les operacions d'obertura, tancament, ajustatge o fixació de finestres, d'obertures d'il·luminació zenital i de ventilació.
Les finestres i les obertures d'il·luminació zenital es projectaran integrant els sistemes de neteja, o bé es dotaran dels dispositius necessaris per evitar riscos per als treballadors que en facin la neteja.
Caldrà que els envidraments reversibles estiguin equipats amb un dispositiu que els mantingui bloquejats en la posició invertida durant la seva neteja, excepte que es prevegi realitzar-la des de l'exterior.
Per a la neteja d'envidraments des de l'exterior que es trobin a una alçària superior a 6 m. caldrà:

- Disposar d'una plataforma de manteniment amb barrera de protecció
- Disposar de punts fixes d'ancoratge de cinyells de seguretat o elements anàlegs.

5.3.3. SUA3 Seguretat front el risc d'apressament

Quan les portes d'un recinte tinguin dispositius pel bloqueig de de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins del mateix, existirà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'exterior del recinte. Excepte en el cas dels banys o dels lavabos de l'habitatge, dits recintes tindran il·luminació controlada des del seu interior.
En zones d'ús públic, els lavabos accessibles i cabines de vestuaris accessibles disposaran d'un dispositiu en l'interior fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva trucada ha sigut rebuda, o perceptible des d'un punt freqüent de persones.
La força d'apertura de les portes de sortida serà de 140N, com a màxim, excepte en les situades en itineraris accessibles, en les que s'aplicarà l'establert en la definició dels mateixos en l'Annex A "Terminologia" d'aquest DB (com a màxim 25N, en general, 65N quan siguin residents al foc).
Per determinar la força de maniobra de l'apertura i tancament de les portes de maniobra manual batent/pivotant i lliscants equipades amb pastell de mitja volta i destinades a ser utilitzades per vianants (excloses portes amb sistema de tancament automàtic i portes equipades amb ferratges especials, com per exemple els dispositius de sortida d'emergència) s'utilitzarà el mètode d'assaig especificat en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

5.3.4. SUA4 Seguretat front al risc causat per il·luminació inadequada

En les zones reformades de l'edifici, es disposarà d'una instal·lació d'enllumenat normal capaç de proporcionar, una il·luminació mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors, excepte aparcaments interiors a on serà de 50 lux, mesurada a nivell del terra.
En les zones dels establiments d'ús pública concurrència en les activitats que es desenvolupin amb un nivell baix d'il·luminació, com és el cas de cinemes, teatres, auditoris o discoteques, etc,

es disposarà d'una il·luminació d'abalisament en les rampes i en cada un dels escalons de les escales.
L'edifici disposa d'enllumenat d'emergència. En les zones que es pretenen reformar, també es disposarà de dit enllumenat en cas de fallada de l'enllumenat normal, a fi i efecte de facilitar la visibilitat dels usuaris perquè puguin evacuar l'edifici i s'evitin situacions de pànic i permeti la visió del rètols indicatius de les sortides i la situació dels equipaments i mitjans de protecció existents.
La seva dotació, posició, característiques de les lluminàries i de la instal·lació, la il·luminació de les senyals de seguretat, compliran amb allò establert en aquest DB.

5.3.5. SUA 4 Seguretat enfront d'il·luminació inadequada

Les noves zones de circulació des 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			Il·luminació 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%**

5.3.6. SUA 5 Seguretat per alta ocupació

Aquesta exigència bàsica no és aplicable en aquest local, atès que només es refereix a edificis previstos per a més de 3000 espectadors drets.

5.3.7. SUA 6 Seguretat enfront del risc d'ofegament

Aquesta exigència bàsica no és aplicable en aquest local, ja que només ho és per a piscines d'ús col·lectiu.

5.3.8. SUA 7 Seguretat enfront del risc de vehicles en moviment

Aquesta exigència bàsica és d'aplicació en zones d'ús aparcament i vies de circulació de vehicles existents en els edificis, excloent els aparcaments dels habitatges unifamiliars.
Per tant, no li és d'aplicació en el cas que analitzem, ja que l'immoble no disposa d'aparcament de vehicles.

5.3.9. SUA 8 Seguretat enfront del risc de llamps

El risc d'electrocució i incendi causat pels llamps es limitarà d'acord amb el que estableix el DB SU 8. Segons aquest DB, la densitat d'impactes sobre el terreny N_g en funció de la situació del municipi és de 3 impactes/any i km^2, i els paràmetres per determinar la necessitat de la instal·lació de protecció dels llamps són:

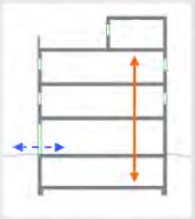
Coeficient relacionat amb l'entorn	C1= 0,50
Coeficient segons tipus de construcció	C2= 2,50
Coeficient segons el contingut de l'edifici	C3= 1,00
Coeficient segons l'ús de l'edifici	C4= 3,00
Coeficient continuïtat activitat	C5= 1,00

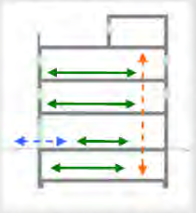
5.3.10. SUA 9 Accessibilitat i Decret 135/1995 Codi d'Accessibilitat

L'accés per a persones amb mobilitat reduïda a la planta primera, on es vol ubicar el Centre Interpretatiu del Llagut Català, es realitzarà a través de l'ascensor, podent embarcar en ell per l'entrada de l'edifici en planta baixa, on existeix un itinerari adaptat fins a la porta de l'ascensor, o bé des del carrer Labrun on hi ha un accés directe a l'ascensor des d'aquest vial públic (itinerari accessible), que es troba a una alçada entre les plantes primera i segona de l'edifici.

Accessibilitat al local

ACCESSIBILITAT EXTERIOR	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE
 Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	→ **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)

ACCESSIBILITAT VERTICAL	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE
Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	→ **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☑ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles

ACCESSIBILITAT HORITZONTAL	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE
Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	→ **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

Itineraris

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

Itineraris	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑
RAMPES	**- Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors **- Trams:** - La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑ **- Replans:** - Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. **- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	**- Pendents** - **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada ☑ - **transversal:** ≤ 2% **- Trams:** - **llargada** màxima tram ≤ 9 m. ☑ - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa **- Replans:** - entre **trams d'una mateixa direcció**: ☑ amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram **- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** ☑ - **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm
ASCENSOR	**- Dimensions cabina** - sentit d'accés ≥ 1,40 m ☑ - sentit perpendicular ≥ 1,10 m **- Portes** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m. **- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu. **- Passamans:** - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. **- Senyalització:** - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Dimensions cabina:** - **Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) ☑ *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - **Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Paràmetres generals:** ☑ Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". **- Botoneres:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑ **- Passamans:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑ **- Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA ☑ - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)

Accessibilitat i itineraris

Segons el que s'ha especificat anteriorment i a l'annex A de terminologia, les diferents plantes de l'activitat complirà les següents condicions:

Desnivells	Es salvaran mitjançant una rampa accessible d'acord a l'apartat 4 del SUA 1, o un ascensor accessible. No s'admeten escalons.
Espai per a gir	Diàmetre Ø 1,5 m. lliure d'obstacles al vestíbul d'entrada, o portal, al fons de passadissos de més de 10m. i davant d'ascensors accessibles o a l'espai previst per a aquestes.

Passadissos i passos	Amplada lliure de pas ≥ 1,20 m. En zones comuns d'edificis d'ús Residencial habitatge s'admeten 1,10m.
	Estrangulaments puntuals d'amplada ≥1,00 m., de longitud ≤ 0,50 m. i amb separació ≥ 0,65 m. a forat de pas o a canvis de direcció.
Portes	Amplada lliure de pas ≥ 0,80 m. mesurada en el marc i aportada per no més d'una fulla. A l'angle de màxima obertura de la porta, l'amplada lliure de pas reduïda pel gruix de la fulla de la porta ha de ser ≥ 0,78 m. Mecanismes d'obertura i de tancament situats a una alçada entre 0,80-1,20 m., de funcionament a pressió o a palanca i maniobrables amb una sola mà, o són automàtics. En totes dues cares de les portes hi ha un espai horitzontal lliure de l'escombrada de les fulles de diàmetre Ø 1,20 m. Distància des del mecanisme d'obertura fins a la trobada en racó ≥ 0,30 m, Força d'obertura de les portes de sortida ≤ 25 N (≤ 65 N si són resistents al foc)
Paviment	No conté peces ni elements solts, com ara graves o sorres. Els felputs i moquetes estaran encastats o fixats a terra. Per permetre la circulació i arrossegament d'elements pesats, cadires de rodes, etc., els terres seran resistents a la deformació.
Pendent	La pendent en el sentit de la marxa és ≤ 4%, o compleix les condicions de rampa accessible, i el pendent transversal en el sentit de la marxa és ≤ 2%.

Configuració dels elements

Servei higiènic accessible

Bany accessible	Està comunitat amb un itinerari accessible	
	Espai per a gir de diàmetre 1,50m. lliure d'obstacles	
	Portes que compleixen les condicions d'itinerari accessible. Son abatibles cap a l'exterior o correderes.	
	Disposa de barres de recolzament, mecanismes i accessoris diferenciats cromàticament de l'entorn.	
Vestuaris amb elements accessibles	Està comunitat amb un itinerari accessible	
	Espai de circulació	En bateries de lavabos, dutxes, vestuaris, espais de taquilles, etc., amplada lliure de pas ≥ 1,20 m. Espai per a gir de diàmetre 1,50m. lliure d'obstacles Portes que compleixen les condicions d'itinerari accessible. Les portes de vestuari, banys i dutxes accessibles són abatibles cap a l'exterior o correderes.
	Bany accessible	Compleix les condicions dels banys accessibles
	Dutxes accessibles, vestuaris accessibles	Dimensions de la plaça d'usuaris de cadira de rodes de 0,80 x 1,20m.
		Si és un local tancat, espai per a gir de diàmetre 1,50m. lliure d'obstacles.
		Disposa de barres de recolzament, mecanismes, accessoris i seients de recolzament diferenciats cromàticament de l'entorn.
L'equipament dels banys accessibles i vestuaris amb elements accessibles compleix les condicions que s'especifiquen a continuació:		
Aparells sanitaris accessibles	Lavabo	Espai lliure inferior mínim de 70 (altura) x 50 (profunditat) cm. Sense pedestal
		Altura de la cara superior ≤ 85 cm.
	Inodor	Espai de transferència lateral de amplada ≥ 80 cm. i ≥ 75 cm. de fons fins al frontal de l'inodor. En ús públic, l'espai de transferència serà a ambdós costats.
		Altura del seient entre 45 – 50 cm.

	Dutxa	Espai de transferència lateral d'amplada ≥ 80 cm. al costat del seient.
		Terra enrassat amb pendent d'evacuació ≤ 2%
	Urinari	Quan hi hagi més de 5 unitats, altura estarà entre 30-40cm al menys en una unitat
Barres de recolzament	Fàcils d'agafar, secció circular de diàmetre 30-40 mm. Separades del parament 45-55 mm.	
	Fixació i suport suporten una força de 1kN en qualsevol direcció	
	Barres horitzontals	Es situen a una altura entre 70-75 cm.
		De longitud ≥ 70 cm.
		Son abatibles les del costat de transferència
	En inodors	Una barra horitzontal a cada costat, separades entre si 65-70 cm,
	En dutxes	En el costat del seient, barres de recolzament horitzontal de forma perimetral a com a mínim dues parets que formin cantonada i una barra vertical a la paret a 60 cm. de la cantonada o del respatller del seient.

Així mateix, la cambra higiènica adaptada, complirà també amb les següents característiques:

- Les portes hauran de tenir una amplada mínima de 0,80 m, obrir-se cap enfora o ser corredisses.
- Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca. Hi haurà d'haver entre 0 i 0,70 m d'alçada respecte a terra, un espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre.
- L'espai d'apropament lateral al wàter, la banyera, la dutxa i el bidet i frontal al rentamans serà de 0,80 m com a mínim.
- Els rentamans no tindran peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.
- Es disposarà de dues barres de suport a una alçada entre 0,70 m i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets. La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
- Els miralls tindran col·locat el cantell inferior a una alçada de 0,90 m del terra. Tots els accessoris i mecanismes es col·locaran a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
- Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
- Les aixetes de les banyeres es col·locaran al centre, i no als extrems.
- El paviment serà no lliscant.
- Hi haurà indicadors de serveis d'homes o dones que permetran una lectura fàcil, senyalitzant Homes-Dones sobre la maneta, mitjançant una lletra H (homes) o D (dones) en alt relleu.

<u>Ascensor accessible</u>

Senyalització d'ascensor accessible mitjançant el SIA Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat.

Exterior	Indicació en Braille i aràbic en alt relleu a una alçada entre 0,80 i 1,20 m, del número de planta en el brancal dret, en sentit sortida de la cabina
Interior	Botonera amb caràcters en Braille en alt relleu, contrastats cromàticament indicant número de planta

<u>Punt de trucada o "crida" accessible</u>

	Punt des del qual es realitza trucada per tal de rebre assistència i/o acompanyament

	Està comunicat mitjançant un itinerari accessible amb una entrada prinicipal accessible a l'edifici
	Disposa d'un sistema intercomunicador mitjançant un mecanisme accessible de fàcil accionament, amb rètol indicatiu de la seva funció, i permet la comunicació bidireccional amb persones amb discapacitat auditiva

Bandes senyalitzadores

	Bandes senyalitzadores visuals i tàctils de color contrastat amb el paviment, amb relleu d'alçada 3±1 mm en interiors
	Exigibles per a senyalitzar l'itinerari accessible fins al punt de trucada accessible, d'amplada mínima 40 cm i acanaladura paral·lela a la direcció de la marxa

Plaques o rètols normalitzats

SIA Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat. Característiques i dimensions d'acord la norma UNE 41501:2002.

Rètol SIA fabricat en alt relleu amb acrílic modificat, mat, antirreflectant i cantells arrodonits, color blau marí RAL 5005. Resistent a la intempèrie i raigs UV, aillant de l'electricitat, resistent a la torsió.



	2 Rètols indicatius d'existència d'itinerari accessible (planta baixa i planta segona). Informació que ha de constar al senyal: - Text: "Itinerari accessible" - Pictograma: SIA
	1 Rètol indicatiu d'intercomunicador àudio-visual bidireccional a 1,00 m d'alçada i en Braille en alt relleu (planta baixa). Informació que ha de constar al senyal: - Text: "Videoporter" - Pictograma: SIA
	4 Rètols indicatius d'ascensor accessible en numeració aràbiga i en Braille en alt relleu a l'exterior, brancal dret, sortint de la cabina, a 1,00 m d'alçada (planta baixa, planta primera, planta segona i planta tercera). Informació que ha de constar al senyal: - Text: Número de planta (1 Planta Baixa, 2 Planta Primera, etc.) - Pictograma: SIA
	1 Rètol indicatiu de bany accessible (planta primera). Informació que ha de constar al senyal: - Pictogrames: SIA+sexe masculí (normalitzat a lletra H)

5.4. Justificació del CTE DB HS de salubritat

5.4.1. HS1 Protecció de la humitat

El risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior dels edificis i en els seus tancaments es limitarà d'acord amb el que estableix el DB HS 1.
D'acord amb allò exposat en l'àmbit d'aplicació de la secció d'aquest document bàsic, aquest només s'aplica en murs i terres en contacte amb el terreny i en tancaments en contacte amb l'exterior (façanes i cobertes).
En el cas que ens ocupa, no procedeix justificació al respecte ja que no es modifiquen cobertes, façanes o terres en contacte amb el sòl.

5.4.2. HS2 Recollida i evacuació de residus

Aquest punt, d'acord amb l'àmbit d'aplicació d'aquesta secció del document bàsic, és per edificis de nova construcció, que no és el cas.

5.4.3. HS3 Qualitat de l'aire interior

Aquest DB, està àmpliament justificat en el punt 3.11. "Instal·lació de climatització i aportació d'aire exterior" d'aquesta memòria.
El local disposarà de mitjans de ventilació perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal de l'edifici, d'acord amb els paràmetres i les condicions de disseny establertes en el RITE.

5.4.4. HS 4 Subministrament d'aigua

Aquest DB, està àmpliament justificat en el punts 3.7. "Instal·lació de fontaneria" i 3.8. "Instal·lació de producció d'aigua calenta sanitària A.C.S." d'aquesta memòria.
L'edifici disposa de dues previsions d'entrada d'aigua pel consum humà, una en cada caixa d'escala. L'edifici disposa del cabal i pressió suficients per subministrar aigua pel consum de forma sostenible a l'equipament higiènic previst al local, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal d'aigua. De conformitat amb el Decret 21/2006, d'ecoeficiència en els edificis, les cisternes dels vàters tindran mecanismes de doble descàrrega i en cas de la previsió d'instal·lació de rentavaixelles, aquesta serà amb aigua freda i calenta.
D'acord amb el DB HS 4, la instal·lació podrà subministrar als aparells i equipament higiènic previst, el següent cabal instantani mínim en dm^3 per segon:

Tipus d'aparell sanitari	AFS	ACS
Rentamans	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Dutxa	0,20	0,10
Banyera de 1,40 metres o més	0,30	0,20
Banyera de menys d'1,40 metres	0,20	0,15
Bidet	0,10	0,065
Inodor amb cisterna	0,20	0,10
Pica domèstica	0,30	0,10
Rentavaixelles domèstic	0,15	0,10
Aixeta aïllada	0,15	0,10

No obstant d'acord amb el Decret 21/2006, d'ecoeficiència en els edificis, totes les aixetes dels lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa tindran un cabal màxim de 0,20 dm^3 per segon.

5.4.5. HS 5 Evacuació d'aigües

Aquest DB, està àmpliament justificat en el punt 3.6. “Instal·lació de sanejament” d’aquesta memòria.
No es preveu la modificació o ampliació de la instal·lació d’aigües pluvials.
La instal·lació d'evacuació de les aigües residuals compliran amb les condicions de disseny, dimensionament, execució i materials previstes al DB HS 5, així com els paràmetres de l'article 3 del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis.
D'acord amb el DB HS 5, els diàmetres de les canonades d'aigües residuals seran els apropiats per transportar les unitats d'evacuació següents:

Tipus d’aparell sanitari	Unitats desguàs
Lavabo	1
Bidet	2
Dutxa	2
Banyera (amb o sense dutxa)	3
Wàter amb cisterna	4
Pica de cuina	6
Safareig	3
Clavegueró sifònic	1
Rentavaixelles	3
Rentadora	3
Bany complert (lavabo, wàter amb cisterna, banyera i bidet)	7
Bany petit (lavabo, wàter amb cisterna i dutxa)	6

5.5. Justificació del CTE DB HR de protecció enfront del soroll

Aquest apartat no és d’aplicació en obres d’ampliació, modificació, reforma o rehabilitació d’edificis existents, d’acord amb allò exposat en el punt II “Àmbit d’aplicació” d’aquest document bàsic.

5.6. Justificació del CTE DB HE d’estalvi d'energia

5.6.1. HE0 Limitació del consum energètic

Aquest apartat del document bàsic no és d’aplicació en reformes i adequacions d’edificis, d’acord amb allò exposat en el punt 1 “Àmbit d’aplicació” de la Secció HE-0.

5.6.2. HE1 Limitació de la demanda energètica

Aquest apartat del document bàsic no és d’aplicació, ja que l’aparat 1.1 “Àmbit d’aplicació” n’exceptua l’aplicació en modificacions, reformes o rehabilitació d’edificis existents amb una superfície útil no superior a 1.000m^2 on es renovin més del 25% del total dels seus tancaments, que no és el cas.

5.6.3. HE2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

Es regularà el rendiment de les instal·lacions tèrmiques i dels seus equips, d'acord amb el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE).

5.6.4. HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d’il·luminació

Els edificis disposaran d’instal·lacions d’il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i a la vegada eficaces energèticament disposant d’un sistema de control que permeti ajustar

l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.

Àmbit d'aplicació INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ INTERIOR de:	**Edificis de nova construcció**		
	Rehabilitació d'edificis existents	→ Edificis existents amb superfície útil > 1000m^2 i en els que es renovi més del 25% de la superfície il·luminada	
	Reformes de: **- locals comercials** **- edificis d'ús administratiu**	→ quan es renovi la instal·lació d'il·luminació	✔
	S'exclouen:	→ Edificis i monuments amb valor històric o arquitectònic reconegut, quan el compliment de les exigències del HS-3 pugui alterar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte *	
		→ Construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2anys *	
		→ Instal·lacions industrials, tallers i edificis agrícoles no residencials *	
		→ Edificis independents amb una superfície total < 50m^2 *	
		→ Interior dels habitatges *	
		→ Enllumenats d'emergència	✔

EXIGÈNCIA	**VEEI** (W/m^2) * **Valor d'Eficiència Energètica de la instal·lació**	Es garantiran els valors límits fixats a continuació en funció de l'ús de cada zona i del grup al que pertany. (el valor **inclou** la il·luminació general i la d'accent, **exclou** la d'il·luminació d'aparadors i zones d'exposició)		
		ZONES del GRUP 1: zones de **no** representació		**VEEI ≤**
		- administratiu en general	✔	3,5
		- andanes d'estacions de transport		
		- sales de diagnòstic *		
		- pavellons d'exposicions o fires		
		- aules i laboratoris *		4,0
		- habitacions d'hospital *		4,5
		- zones comunes *		
		- magatzems, arxius, sales tècniques i cuines		5,0
		- aparcaments		
		- espais esportius *		
		- recintes interiors assimilables a Grup 1 i no descrits al llistat anterior		4,5
		ZONES del GRUP 2: zones de representació		
		- administratiu en general	✔	6,0
		- estacions de transport *		
		- supermercats, hipermercats i grans magatzems		
		- biblioteques, museus i galeries d'art		
		- zones comunes en edificis residencials		7,5
		- centres comercials (s'exclou les botigues) *		8,0
		- hosteleria i restauració *		10
		- religiós en general		
		- sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències *	✔	
		- botigues i petit comerç		
		- zones comunes *		
		- habitacions d'hotels, hostals, etc.		12
		- recintes interiors assimilables a Grup 2 i no descrits al llistat anterior		10
	SISTEMES DE CONTROL i REGULACIÓ de les instal·lacions d'il·luminació de les zones dels grups 1 i 2	▶ **Per a cada zona**	→ Es disposarà, com a mínim, d'un **sistema d'encesa i apagada manual**, a manca d'un altre sistema de control. (no s'accepta com a únic sistema de control, l'encesa i apagada des del quadre elèctric)	✔
		▶ **Per a zones d'ús esporàdic**	→ El control d'encesa i apagada s'haurà de fer per: **- sistema de control de presència**, o bé **- sistema de temporització**	✔
		▶ **Per a zones amb aprofitament de la llum natural** * No és d'aplicació a - zones comunes d'edificis residencials - habitacions d'hospital - habitacions d'hotels, hostals, etc.	→ **les lluminàries situades sota una lluerna:** Sempre	✔
			→ **la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància < 3m de la finestra:** En zones amb tancaments de vidre a l'exterior o a patis/atris on es donin unes determinades relacions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local. **(DB HE-3 art. 2.2b)**	✔

5.6.5. HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

Aquesta secció del document bàsic només és d'aplicació en edificis de nova construcció i en rehabilitació d'edificis existents, que no és el cas.

5.6.6. HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

Aquest tipus d'edifici està exclòs de la obligació d'incorporar sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics.

5.7. Justificació del Decret 135/1995 d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Aquest punt està justificat al punt 5.3.9. de la memòria, juntament amb el CTE DB SUA-9 d'accessibilitat.

5.8. Justificació del Decret 21/2006 d'ecoeficiència

Aquest decret només és d'aplicació en edificis de nova construcció i els resultants d'una gran rehabilitació, que no és el cas.

5.9. Justificació del Real Decret 235/2013 sobre la certificació energètica dels edificis

L'edifici objecte d'aquest projecte es destina com a equipament municipal, per la qual cosa no serà objecte de venda o lloguer. És per això, i d'acord amb allò exposat en el en el punt 1 de l'article 2 del Real Decret 235/2013, no és exigible la certificació energètica d'aquest edifici.

6. Documentació del control de materials

6.1. 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 subministraments 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 DIRECCIÓ FACULTATIVA.

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 Direcció Facultativa 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.

6.2. Llistat mínim de proves i controls a realitzar

6.2.1. 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

6.2.2. Fonaments i contenció de terres.

Dades prèvies i de materials.

- Estudi geotècnic (en cas d'ésser necessari).
- 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-08 "EHE-08 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)

6.2.3. Estructures de formigó armat. EHE-08.

<u>Control de materials</u>

Control dels components del formigó segons EHE-08, 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-08 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-08, 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.

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)

6.2.4. 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.

6.2.5. 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

6.2.6. Tancaments i particions

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministrament 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.

6.2.7. 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".

Subministrament 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.

6.2.8. Aïllaments 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.

6.2.9. 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.

6.2.10. 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)".

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.

- Muntatge de canonada i passa-tubs 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 connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

6.2.11. 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 variat en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variat 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.

6.2.12. 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.

6.2.13. 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).

6.2.14. 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, relés, etc.)
  - Fixació d'elements i connexió.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexió 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.

6.2.15. Instal·lacions de ACS amb pannells solars

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb panells solars.

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.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

7. Estudi de Gestió de residus

Aquest estudi s'ha elaborat per tal de justificar el Real Decret 210/2018, pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) i el Real Decret 105/2008, regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc i el 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.

7.1. Identificació de les obres

Obra:	Creació del centre interpretatiu del llagut català i el seu accés		
Situació:	Carrer Labrun, 34		
Municipi :	Colera	**Comarca :**	Alt Empordà

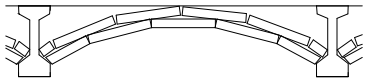
7.2. Residus d'obra

7.2.1. Residus d'enderroc

Residus d'enderroc en reforma: enderroc parcial (partides d'obra mesurades en m³)

	Volum medició (m³)	Densitat (tones/m³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica massissa	0,00	1,8	0,00	0,00
obra de fàbrica perforada	5,66	1,5	8,49	5,66
obra de fàbrica buida	3,71	1,2	4,45	3,71
formigó armat	0,00	2,5	0,00	0,00
paret de mamposteria	0,00	2,6	0,00	0,00
metalls (acer)	0,00	7,85	0,00	0,00
fustes	0,20	0,8	0,16	0,20
definir altres: Perlita v ermiculita	4,38	0,1	0,55	4,38

Residus d'enderroc en reforma: enderroc parcial (partides d'obra mesurades en m²)

	Superfície de medició (m²)	Volum (m³/m²)	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³)
sostre amb bigues de formigó					
Amb rev oltó de maó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= v ariable.					
cantell 16 cm	0,00	0,11	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,12	0,22	0,00	0,00
cantell 24 cm	9,35	0,13	0,28	2,62	1,22
cobertes (base i pendent)					
encadellat ceràmic de 3,5 cm de gruix	132,66	0,035	0,042	5,57	4,64
maó massís 4 cm gruix	0,00	0,04	0,072	0,00	0,00
sorra o morter de pendents (gruix unitari 1 cm)	0,00	0,1	0,18	0,00	0,00
env ans de sostremort de maó massís de 4 cm i 20% de forats	0,00	0,032	0,0576	0,00	0,00
env ans de sostremort de maó buit de 4,5cm i 20% de forats	132,66	0,036	0,0432	5,73	4,78
env ans de sostremort de totxana de 9 cm i 20% de forats	0,00	0,072	0,0864	0,00	0,00

	Superfície de medició (m^2)	Volum (m^3/m^2)	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3)
paviments					
els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 3 cm	1,24	0,03	0,05	0,06	0,04
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 5 cm	132,66	0,05	0,08	10,61	6,63
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 7 cm	0,00	0,07	0,11	0,00	0,00
terratzo sobre morter gruix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
tarima de fusta de 2cm sobre llates cada 35 cm.	0,00	0,0234285	0,03	0,00	0,00
parquet, tarima 2 cm sobre llates cada 35 cm	0,00	0,0334285	0,04	0,00	0,00
parquet encolat o flotant, (gruix unitari 1 cm)	0,00	0,01	0,075	0,00	0,00
revestiments					
enguixat	0,00	0,01	0,012	0,00	0,00
arrebossat de ciment	2,51	0,02	0,02	0,05	0,05
arrebossat de calç, estuc	0,00	0,01	0,016	0,00	0,00
enrajolat de paret, inclòs arrebossat	0,00	0,03	0,034	0,00	0,00
enrajolat de paret, sense arrebossat	0,00	0,007	0,014	0,00	0,00

Resum de residus d'enderroc parcial durant la construcció

	pes T	volum m^3
parets i murs de fàbrica	12,942	9,37
murs de mamposteria, pedra	0,000	0,00
sostres amb bigues metàl·liques	0,000	0,00
sostres amb bigues de formigó	2,618	1,22
llosa de ceràmica armada	0,000	0,00
formigó armat	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i tarima de fusta	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i rev oltó de guix o maó	0,000	0,00
capa de compressió de sostres i forjats amb armat	0,000	0,00
cobertes (acabat)	0,000	0,00
cobertes (base i pendents)	11,303	9,42
cel rasos	0,000	0,00
pav iments	10,675	6,67
rev estiments	0,050	0,05
v idres	0,000	0,00
fibrociment en plaques	0,000	0,00
altra material 1	0,000	0,00
altre material 2	0,000	0,00
Residus d'enderroc en rehabilitació i reforma d'edifici	**37,587 T**	**26,72 m^3**

Resum de residus d'enderroc reutilitzables

				Tones	m^3
fusta , bigues reutilitzables	bigues 16x10 cm	0,032	0,025	0,000	0,00
	bigues 15x15 cm	0,045	0,036	0,000	0,00
	bigues 20x12 cm	0,048	0,04	0,000	0,00
	bigues 24x14 cm	0,0672	0,055	0,000	0,00
empostissats, tarimes,llates	2-2,5 cm gruix	0,025	0,015	0,000	0,00
fusta sense format				0,160	0,20

				Tones	m^3
acer , perfils reutilitzables	IPN h=10	0,0015142	0,01274	0,000	0,00
	IPN h=16	0,0032857	0,0242857	0,000	0,00
	IPN h=20	0,0047837	0,0384285	0,000	0,00
	IPN h=24	0,0065857	0,0517	0,000	0,00
	v aris			0,000	0,00
altres elements susceptibles de ser reutilitzats:				0,00	0,00

7.2.2. Residus d'excavació

No es preveuen generar residus d'excavació.

7.2.3. Residus de reforma

Superfície d'obra nova equivalent, pel càlcul de residus

superfície de reforma o rehabilitació 160,16 m^2

Tipus de rehabilitació	
Rehabilitació integral	0,9
Reforma afectant elements estructurals	0,7
Reforma no afectant elements estructurals	0,5
Reforma poca entitat	0,3
	0,7

Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % (20% màxim)		
	0,00	%
superfície d'obra nova equivalent	**112,11**	m^2

Residus de reforma

Superfície equivalent 112,11 m^2

	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució	0,0859	9,6287	0,0896	10,0419
obra de fàbrica	0,0366	4,1071	0,0407	4,5630
formigó	0,0365	4,0881	0,0261	2,9205
petris	0,0079	0,8812	0,0118	1,3229
guixos	0,0039	0,4403	0,0097	1,0897
altres	0,0010	0,1121	0,0013	0,1457
embalatges	0,0043	0,4784	0,0285	3,1986
fustes	0,0012	0,1353	0,0045	0,5045
plàstics	0,0016	0,1771	0,0104	1,1604
paper i cartró	0,0008	0,0931	0,0119	1,3319
metalls	0,0007	0,0729	0,0018	0,2018
Residu de rehabilitació (construcció)	0,090152	**10,11 t**	0,1181	**13,24 m^3**

7.3. Avaluació i característiques dels residus

7.3.1. Residus d'enderroc

	Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
	Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	12,942	0,512	9,370
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	13,343	0,082	17,355
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,160	0,066	0,200
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: Perlita vermiculita		-	0,547	-	4,376
altra 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	**26,99 t**	0,7544	**31,30 m³**

7.3.2. Residus de reforma

	Codificació re	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
	Ordre MAM/304/2	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	9,6287	0,0896	10,0419
obra de fàbrica	170102	0,0150	4,1071	0,0407	4,5630
formigó	170101	0,0320	4,0881	0,0261	2,9205
petris	170107	0,0020	0,8812	0,0118	1,3229
guixos	170802	0,0039	0,4403	0,0097	1,0897
altres		0,0010	0,1121	0,0013	0,1457
embalatges		0,0380	0,4784	0,0285	3,1986
fustes	170201	0,0285	0,1353	0,0045	0,5045
plàstics	170203	0,0061	0,1771	0,0104	1,1604
paper i cartró	170904	0,0030	0,0931	0,0119	1,3319
metalls	170407	0,0004	0,0729	0,0018	0,2018
totals de construcció			**10,11 t**		**13,24 m³**

7.3.3. Residus perillosos

No s'han detectat residus perillosos en l'obra.

7.4. Minimització i gestió dels residus

7.4.1. Minimització dels residus

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.	si
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	-

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

7.4.2. Elements de construcció reutilitzables

No es preveu la reutilització de cap element dels enderrocs.

7.4.3. Separació de residus a obra

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	4,09	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	17,05	no	inert
Metalls	2	0,07	no	no especial
Fusta	1	0,30	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,09	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,09	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	no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
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.**

7.4.4. Gestió de residus fora de l'obra

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	D. Fabrega Exca. SLU	Polígon 5, Parcel·la 61, Llançà	E-1780.18
Runes	UTE Peralada	Paratge Puig Guil 9, Peralada	E-1157.10
Runes	Àrids Rius, SL	Crta. Figueres al Far d'Emp., Km 2	E-988.07
Runes	Aridform Miquel, SL	Polígon 3, Parcel·la 196, Fortià	E-1193.10

7.5. Cost de la gestió dels residus

7.5.1. Pressupost estimatiu de la gestió de residus

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 difícil 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	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	3,94	-	19,71	-	59,14
Maons i ceràmics	18,81	-	94,05	-	282,14
Petris barrejats	25,21	-	126,07	-	378,22
Metalls	0,27	-	1,36	-	4,09
Fusta	0,95	-	4,76	-	14,27
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,57	-	7,83	-	23,50
Paper i cartró	1,80	-	8,99	-	26,97
Guixos i no especials	1,67	-	8,34	-	25,02
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	54,22	0,00	271,11	0,00	813,34

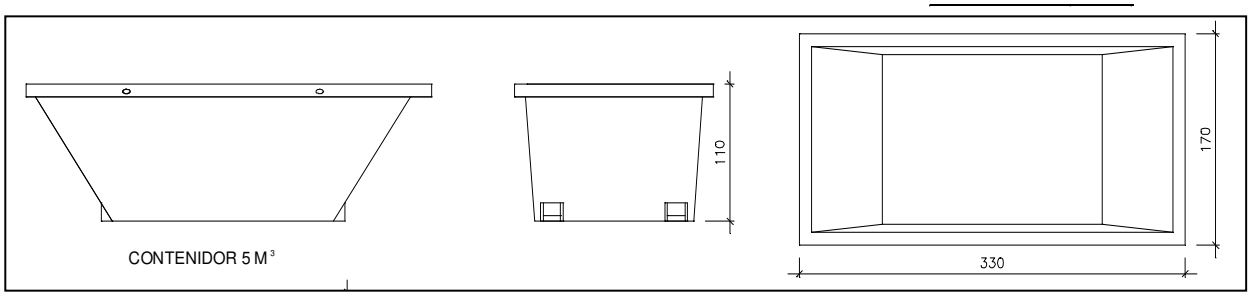
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.084,46 €

El volum dels residus és de : **60,13 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**1.419,04**	**euros**

7.6. Documentació gràfica dels contenidors de residus previstos

Es preveu la instal·lació d'un contenidor al pas peatonal lateral públic (est), per tal de no interrompre el trànsit al carrer del Mar.
El contenidor serà del tipus següent:



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metc	unitats	1

7.7. Pla de gestió de residus

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.

7.8. Import a dipositar davant del gestor de residus com a garantia de la seva gestió (Real Decret 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)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	36,94 T	0,00 %	**36,94 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	36,94 T	11 euros/T	406,34 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**36,9 Tones**
		Total dipòsit * **	**406,34 euros**

8. Estudi bàsic de seguretat i salut

8.1. Dades de l'obra

8.1.1. Emplaçament de l'obra

Ubicació:	Carrer de Labrun 34 - Carrer Mar 49	NCP:	17496
Població:	Colera	Comarca:	Alt Empordà
Intervenció:	Total (adequació i rehabilitació)	Superfície:	214,91 m^2
Telèfon:	972389050 FAX: 972389283	Correu-e:	ajuntament@colera.cat
C. UTM 31:	X: 512385 Y: 4694645 Font Coordenades: ☐ Equip GPS ☒ De mapa 1:5000		

8.1.2. Dades del promotor

Nom:	**Ajuntament de Colera**	NIF o CIF:	P1705900G
Repres.:	Lluís Bosch i Rebarter	Càrrec:	Alcalde
Adreça:	Carrer de Labrun 34	NCP:	17496
Població:	Colera	Comarca:	Alt Empordà
Telèfon:	972389050 FAX: 972389283	Correu-e:	ajuntament@colera.cat

8.1.3. Dades del redactor del projecte

Societat:	**BERTRAN ENGINYERIA SLP**			NIF o CIF:	B17499278
Tècnic:	**Jordi Bertran i Jordà**			NIF o CIF:	77918667A
Titulació:	Arquitecte			Col. núm.:	38208-6
Adreça:	Carrer Barcelona 29-31 Baixos			NCP:	17820
Població:	Banyoles	Comarca:	Pla de l'Estany	Província:	Girona
Telèfons:	972572658	Web:	www.bertran.es	Correu-e:	bertran@bertran.es

8.1.4. Dades del redactor de l'estudi bàsic de seguretat i salut

Societat:	**BERTRAN ENGINYERIA SLP**			NIF o CIF:	B17499278
Tècnic:	**Jordi Bertran i Jordà**			NIF o CIF:	77918667A
Titulació:	Arquitecte			Col. núm.:	38208-6
Adreça:	Carrer Barcelona 29-31 Baixos			NCP:	17820
Població:	Banyoles	Comarca:	Pla de l'Estany	Província:	Girona
Telèfons:	972572658	Web:	www.bertran.es	Correu-e:	bertran@bertran.es

8.2. Compliment del R.D. 1627/97 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu

desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.
En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.
El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.
Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.
Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.
Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.
La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.
El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.
Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

8.2.1. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "*Ley de Prevención de Riesgos Laborales* (*Ley 31/1995, de 8 de noviembre*)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els *principis d'acció preventiva* establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:
L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.

- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

8.3. Identificació de riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

8.3.1. Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...).
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

8.3.2. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades .
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

8.3.3. Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades .
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Fallida de l'estructura.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Acumulació i baixada de runes.

8.3.4. Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).
- Riscos derivats de l'accés a les plantes.
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials.

8.3.5. Ram paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.

- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

8.3.6. Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes de pals i antenes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

8.3.7. Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

8.3.8. Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobresforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.

8.4. Risc especial per a treballs amb exposició a l'amiant (Real Decret 396/2006)

8.4.1. Protocol d'actuació en el cas que es detecti amiant en algun element durant l'execució de l'obra

1. Si hi ha indicis que hi pot haver amiant en alguna zona o en algun element de l'obra, però no hi tenim previst intervenir-hi en cap moment
2. En aquest cas, no és necessari fer res respecte a aquell element o zona on es creu que hi ha l'amiant. Cal tenir cura de no fer-hi cap tipus d'intervenció, ni tocar el material o moure'l.
   Independentment, si es creu adient, es pot treure'n una mostra i portar-la a analitzar.
   Si hi ha indicis que hi pot haver amiant en alguna zona o en algun element on s'hi ha de fer algun tipus d'intervenció de poca incidència i en petita porció, s'haurà d'actuar de la següent manera:
   a) Primerament, s'haurà d'esbrinar si aquell element o aquella zona on es vol intervenir conté fibres d'amiant.
   b) Caldrà treure'n una mostra en una única peça de 10 cm x 10 cm de dimensió com a mínim i portar-la analitzar. Per tal d'obtenir la mostra es recomana:
      - Humitejar prèviament la zona on es vol treure la mostra.
      - Tenir cura de no tocar el material sense cap tipus de protecció.
      - Utilitzar ganivets o pinces. Prohibit utilitzar una serra.
      - Col·locar la mostra extreta en una bossa o recipient, tenint cura que sigui tan hermètic com sigui possible.
      - Tapar o segellar immediatament la zona on s'ha obtingut la mostra (per exemple, amb un vernís esprai).
      - Identificar la mostra.
      - Netejar els elements utilitzats per treure la mostra.
   c) Dur la mostra a analitzar acompanyada del formulari tipus de test d'amiant.
   d) Un cop obtinguts els resultats de l'anàlisi, si la mostra conté amiant, caldrà posar-se en contacte amb una empresa especialitzada que estigui registrada en el RERA per a la seva retirada.
      Aquesta empresa haurà de presentar un pla de treball amb risc d'exposició a l'amiant, que haurà de recollir el conjunt de mesures aplicables i necessàries per garantir la seguretat i salut dels treballadors amb risc d'exposició a l'amiant.
      Aquest pla s'haurà de presentar a l'autoritat laboral de la zona on es facin les operacions i haurà d'ésser aprovat abans de l'inici dels treballs. El termini de resolució és de 45 dies a comptar des de la data d'entrada de la sol·licitud al registre de l'autoritat laboral competent. En el cas que el territori d'inscripció al RERA i el de presentació del pla de treball no coincideixin, l'empresa que faci els treballs ha de presentar, junt amb el pla de treball, la fotocòpia de la inscripció en el RERA del seu territori.
   e) Un cop es doni la resolució, l'empresa encarregada de les tasques relacionades amb l'amiant executarà els treballs. Finalitzades aquestes tasques, es pot iniciar l'obra en la zona o element afectat per l'amiant.
3. Ens sembla que pot haver-hi amiant en aquella zona o en aquell element però l'he de treure o substituir.
   Actuarem de la mateixa manera que en el punt anterior.

8.5. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D. 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus d'enterament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.

- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

8.5.1. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

8.5.2. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

8.5.3. Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

8.5.4. Mesures a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

8.6. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.
S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

8.7. Plec de condicions particulars

En la redacció d'aquest projecte s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, i tenint en compte la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
L'Estudi Bàsic o Estudi de Seguretat i Salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en aquest cas, del projecte d'enderroc, essent coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.
A tals efectes, el pressupost de referent a seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.
No s'inclouen en el pressupost de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.
Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en la partida de seguretat i salut del pressupost, podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment

motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.
Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.
La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

8.7.1. Obligatorietat d'incloure l'estudi bàsic de seguretat al projecte d'execució d'obra (Art. 17 del RD 1627/97)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicencia municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions publiques.
En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions publiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

8.7.2. Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.
Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstancia, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.
El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració publica que hagi adjudicat l'obra.
Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.
Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.
Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontratctistes.

8.7.3. Recurs preventiu

Segons el que s'especifica a l'article 4 de la llei 54/2003 de 12 de desembre, de reforma del marc de prevenció de riscos laborals, s'estableix l'obligació de la presència al centre de treball dels recursos preventius quan es concorren en aquestes condicions:

- Quan els riscos puguin veure's agreujats o modificats durant el procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successiva i simultàniament i que requereixen el control de l'aplicació correcta de les metodologies de treball.
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com a perillosos o amb riscos especials.
- Quan la necessitat de la presència del recurs preventiu sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigeixen degut a les condicions de treball detectades.

8.7.4. Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions publiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.
El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.
A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions publiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.
Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una copia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.
Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

8.7.5. Llibre de visites

El llibre de visites és un llibre que les empreses estan obligades a tenir a cada centre de treball, a disposició permanent dels funcionaris de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels funcionaris tècnics habilitats per a les actuacions comprovatòries en matèria de seguretat de riscos laborals (punt primer de la Resolució d'11 d'abril del Ministerio de Trabajo i Asuntos Sociales, BOE número 93 de 19 d'abril de 2006).
Aquest obligació s'aplica també als treballadors per compte propi i als titulars de centres o establiments, encara que no tinguin treballadors per compte d'altri, i independentment del règim de Seguretat Social que s'hi apliqui.
Els requisits del Llibre de Visites estan establerts a la Resolució d'11 d'abril de 2006 del de Trabajo i Asuntos Sociales.

8.7.6. Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97 i Instrucció 3/2008 de la Direcció General de Relacions Laborals)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97. Aquesta haurà de complir allò descrit en la Instrucció 3/2008 de la Direcció General de Relacions Laborals, quan sigui una obra de construcció.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

8.7.7. Règim de Subcontractació

Es farà seguint les prescripcions de la Llei 32/2006 de 18 d'octubre i el reglament 1109/2007 de 24 d'agost que la desenvolupa, les quals regulen el règim de la subcontractació en els sector de la construcció

Les empreses que intervinguin a l'obra hauran de complir el requisits exigits a les Normes Generals de Contractació i subcontractació de la Llei 32/2006 i complir amb el regim de contractació regulat per aquesta llei i el seu reglament.

En general, el règim de la subcontractació serà el següent:

- El promotor podrà contractar directament amb qualsevol contractista.
- El contractista podrà contractar amb les empreses subcontractistes o treballadors autònoms l'execució dels treballs que hagués contractat amb el promotor.
- El primer i segon subcontractista podrà subcontractar l'execució dels treballs que, respectivament, tinguin contractats, excepte en els supòsits previstos en als apartats anteriors.
- El tercer subcontractista no podrà subcontractar els treballs que hagués contractat amb un altre subcontractista o treballador autònom.
- El treballador autònom no podrà subcontractar els treballs encomanats a ell ni a altres empreses subcontractistes ni a altres treballadors autònomes.
- Tampoc podran subcontractar els subcontractistes que la seva actuació a l'obra consisteixi fonamentalment l'aportació de mà d'obra.

A l'obra cada contractista disposarà d'un Llibre de la Subcontractació a on es reflectiran amb ordre cronològic totes i cada una de les subcontractes realitzades tant amb empreses subcontractistes com treballadors autònoms, el nivell de subcontractació i empresa cometent, l'objecte del seu contracte, la identificació de la persona que exerceix les facultats d'organització i direcció de cada subcontractista i, en el seu cas, els representants dels treballadors, les dates de lliurament de la art del pla de seguretat i salut que afecti a cada empresa subcontractista i treballador autònom, les instruccions del coordinador de seguretat i salut i les anotacions de la direcció facultativa sobre l'aprovació de cada subcontractació excepcional. A aquest llibre tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el coordinador de seguretat i salut, les empreses i treballadors autònoms que intervenen a l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció i els representants del treballadors de les empreses intervinents a l'obra.

8.7.8. Registre d'Empreses Acreditades

La inscripció en aquest registre d'empreses acreditades és d'obligació des del 26 d'agost de 2008. Segons aquesta normativa, cada comunitat autònoma ha de disposar d'un Registre que depèn de la autoritat laboral del territori on està ubicat el domicili social de l'empresa.

Aquest registre serveix per acreditar a les empreses, contractistes i subcontractistes perquè puguin intervenir en el procés de la subcontractació en el sector de la construcció. La inscripció és única i vàlida per a tot el territori nacional. No s'hi han d'inscriure els treballadors autònoms ni tampoc els que actuen només com a promotors.

A la Comunitat Autònoma de Catalunya, aquest Registre va ser creat mitjançant el Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC número 5127 publicat el 08/05/2008).

8.8. Normatives aplicables en matèria de seguretat i salut en obres de construcció

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	R.D. 1627/1997. 24 octubre (BOE: 25/10/97)Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LLEI REGULADORA DE LA SUBCONTRACTACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ	Llei 32/2006 de 18 d'octubre (BOE núm. 250 de 19/10/2006)
REGLAMENT REGULADORA DE LA LLEI DE SUBCONTRACTACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ	R.D. 1109/2007 de 24 d'agost, per la qual es desenvolupa la Llei 32/2006 (BOE núm. 204 de 25/08/2007)
MODIFIACIÓ DEL RD 39/1997 REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ, EL RD 1109/2007 DE SOTSCONTRACTACIÓ AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ I EL RD 1627/1997 DE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.	R.D. 337/2010, de 19 de març de 2010 (BOE núm 71 de 23/03/2010)
DADES I REQUISITS QUE HAN D'INCLOURE LES COMUNICACIONS D'OBERTURA DE CENTRES DE TREBALL	Ordre TIN/1071/2010, de 2 de maig de 2010 (BOE núm.106 de 01/5/2010)
VERSIÓ CATALNA I ARANESA DEL LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ	Resolució TRE/3520/2007 de 7 de novembre (DOGC núm. 5015 de 23/11/2007)
REGISTRE D'EMPRESES ACREDITADES A CATALUNYA PER INTERVENIR EN EL PROCÉS DE CONTRACTACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ	D. 102/2008, de 6 de maig (DOGC núm. 5127 de 08/05/2008)
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	R.D. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE: 01/05/98)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	R. D. 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	R.D. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	R.D. 486/1997 . 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	R.D. 487/1997 .14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) Transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) Modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956 Derogat capítol III pel RD 2177/2004

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) Correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) Modificació:O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny. BOE: 17/07/03) Vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) Correcció d'errades (BOE: 06/04/71) Modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
REQUISITS I DADES QUE HAN DE REUNIR LES CONDICIONS D'OBERTURA PRÈVIA O RESPRESA D'ACTIVITATS ALS CENTRES DE TREBALL	O. de 6 de mait de 1988 (BOE núm. 124 de 25/05/1999)
COMUNICACIÓ D'OBERTURA DE CENTRE DE TREBALL EN OBRES DE CONSTURCCIÓ	Instrucció 3/2008 de la Direcció General de Relacions Laborals
MESURES URGENTS ADMINISTRATIVES, FINANCERES, FISCALS I LABORALS	R.D.-Llei 1/1986, de 14 de març (BOE núm. 73 de 26/03/1986)
ORDENACIÓ DE LA INSPECCIÓ DE TREBALL I SEGURETAT SOCIAL	Llei 42/1997, de 14 de novembre (BOE núm. 274 de 15/11/1997)
INSPECCIÓ DE TREBALL I SEGURETAT SOCIAL SOBRE EL LLIBRE DE VISITES	Resolució d'11 d'abrli de 2006
VERSIÓ CATALANA I CASTELLANA DEL LLIBRE DE VISITES DE LA INSPECCIÓ DE TREBALL I SEGURETAT SOCIAL	Resolució TRI/1627/2006 de 18 de maig (DOGC núm. 4641 de 25/05/2006) Correcció d'errada TRI/1627/2006 (DOGC núm. 4644 de 30/05/2006)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75) N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75) N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75) N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75) N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75) N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75) N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75) N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75) N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

9. Instruccions d'ús i manteniment

9.1. Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, propietat vertical

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte, el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal	Situació
Ajuntament – Sala de plens, arxiu històric, jutjat de pau i oficina d'assistència social	Planta segona
Usos secundaris	**Situació**
Centre cívic i oficina de turisme	Planta baixa
Museu català del llagut	Planta primera
Dependències de l'Ajuntament	Planta tercera

Instruccions de manteniment
Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.
L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.
Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.
A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

9.2. Fonaments i elements de contenció

9.2.1. Instruccions d'ús

Condicions d'ús
La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries
- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

9.2.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

9.3. Estructura

9.3.1. Instruccions d'ús

Condicions d'ús

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.
Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.
Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2 (Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN (Kg)	Càrrega lineal kN/m (Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m^2 (Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN (Kg)	Càrrega lineal kN/m (Kg/m)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m² (Kg/m²)	Càrrega concentrada kN (Kg)	Càrrega lineal kN/m (Kg/m)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO

Característiques de vehicles especials: NO

Les accions permanents, les deformacions admeses, incloses, si s'escau, les del terreny, així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.

- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

9.3.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).
  - Treballs amb riscos especialment greus d'enterament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
  - Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
  - Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
  - Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
  - Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
  - Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
  - Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
  - Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
  - Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
  - Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

9.4. Cobertes

9.4.1. Instruccions d'ús

Condicions d'ús

Tipus de coberta i ús	Situació
Plana (terrassa)	Coberta i terrassa

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.
A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.
Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.
Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.
Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja
Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries
- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sota-coberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

9.4.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreeixidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

9.5. Façanes

9.5.1. Instruccions d'ús

Condicions d'ús
Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.
A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).
Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.
Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja
Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries
- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
    - Tancar portes i finestres.
    - Plegar i desmuntar els tendals.
    - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
    - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
    - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
    - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
    - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

9.5.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

9.6. Interior del local

9.6.1. Instruccions d'ús

Condicions d'ús

Al local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i , per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici

Les obres a l'interior del local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

Neteja

Els elements interiors del local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d'aigua, ni s'utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant. En el cas de l'existència d'encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

S'ha evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus del local s'han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillosos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d'olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d'altres) s'han de portar a punts específics d'abocament.

Incidències extraordinàries

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

9.6.2. Instruccions de manteniment

A més del manteniment periòdic del elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari del local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

- Els balcons i les terrasses s'han de mantenir netes i lliures d'herbes, evitant, si s'escau, l'acumulació de fulles o brossa en els desguassos.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i des les finestres s'han de greixar perquè funcionin amb suavitat.
- Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar. Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
- En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
- Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.
- Els aparells instal·lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l'accés als seus habitatges o locals als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

9.7. Instal·lació d'aigua

9.7.1. Instruccions d'ús

Condicions d'ús

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament	
Directe de la xarxa pública	
Situació clau general de l'edifici	
Armari a la façana de l'edifici pel carrer del Mar	
Tipus comptadors	**Situació**
Individual	Planta baixa c/ Mar
Local	**Situació clau de pas**
Únic	Dins armari de comptador

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els habitatges i/o tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaria.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.
- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritzant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentavaixelles s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

Neteja

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

9.7.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.

El manteniment de la instal·lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de

propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

9.8. Instal·lació d'electricitat

9.8.1. Instruccions d'ús

Condicions d'ús

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici

A l'armari de la CGP a entrada edifici des del carrer Labrun, planta 2		
Tipus comptadors		**Situació**
Dos CERM 1 i una provisió d'un altre CERM 1		Armari de comptadors
Local	**Potència instal·lada (Kw)**	**Situació del quadre de dispositius de comandament i protecció**
Únic	32,20	A l'entrada de l'edifici des del carrer Labrun, P2

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA del local. Si es vol deixar algun aparell en funcionament, com la nevera, no es tancarà l'IGA però sí els interruptors magneto tèrmics dels altres circuits.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb taps de plàstic a l'efecte.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.
A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.
Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

Neteja
Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries
- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

9.8.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.
Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.
El manteniment de la instal·lació d'electricitat situada entre la caixa general de protecció de l'edifici i el quadre de dispositius de comandament i protecció dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre el quadre de comandament i protecció de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

9.9. Instal·lació de desguàs

9.9.1. Instruccions d'ús

Condicions d'ús
La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.
L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.
En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.
Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb una empresa especialitzada.

Neteja
Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries
- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

9.9.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

9.10. Instal·lació de climatització

9.10.1. Instruccions d'ús

Condicions d'ús
La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització
Bombes de calor partides tipus Split paret

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.
Per a la correcta utilització de la instal·lació de cada habitatge o local caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici
Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local, cal que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

Incidències extraordinàries
- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

9.10.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

9.11. Instal·lació de porter electrònic

9.11.1. Instruccions d'ús

Condicions d'ús
La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.
Intervencions durant la vida útil de l'edifici
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries
Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

9.11.2. Instruccions de manteniment

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

9.12. Instal·lació de telecomunicacions

9.12.1. Instruccions d'ús

Condicions d'ús

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les instal·lacions de telecomunicacions permeten els serveis següents:

- Servei de telefonia (també inclou la contractació del servei d'ADSL i fibra òptica).
- Servei de televisió terrestre, tant analògica com digital.
- La instal·lació comuna també permet rebre la televisió per satèl·lit sempre i quan s'instal·li, entre d'altres, una antena parabòlica comunitària i els corresponents codificadors.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la qualitat del so o imatge d'altres usuaris.

Incidències extraordinàries

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

9.12.2. Instruccions de manteniment

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada. El manteniment de la instal·lació a partir del registre d'enllaç, situat al punt d'entrada general de l'edifici, fins als Punts d'accés a l'usuari, situat a l'interior dels espais privatius, correspon a la propietat o comunitat de propietaris de l'edifici. A partir d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'usuari.

9.13. Instal·lació de ventilació

9.13.1. Instruccions d'ús

Condicions d'ús

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats	Situació
Extractor helicoidal de bafs i olors	Lavabos homes
Extractor helicoidal de bafs i olors	Lavabos accessible
Extractor helicocentrífug d'aire tipus tub-tub (renovació d'aire)	Zona de treball

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.
Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu, doncs poden perjudicar la correcte ventilació de l'habitatge, local o zona i, per tant, la salubritat dels mateixos.

9.13.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

El manteniment de la instal·lació de ventilació comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

9.14. Instal·lació de protecció contra incendis

9.14.1. Instruccions d'ús

Condicions d'ús
Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats	Situació
Extintor de pols polivalent de 6kg	Entrada
Extintor de pols polivalent de 6kg	Sala exposicions 1
Llums emergència	A totes les estances o zones del local
Llum d'emergència amb senyalització de sortida	A sobre la porta d'entada des de l'exterior

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.
En cas d'incendi, sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers, es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

9.14.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

9.15. Instal·lació d'aparells elevadors

9.15.1. Instruccions d'ús

Condicions d'ús

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.
Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.
Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.
La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

9.15.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

9.16. Pla de manteniment

9.16.1. Introducció

Per conservar l'edifici en bon estat d'ús i funcionament la propietat o la comunitat de propietaris ha de fer executar les operacions de manteniment de l'edifici recollides en el Pla de manteniment i assumir les reparacions dels components de l'edificació que es malmetin pel desgast del seu ús ordinari o per causa sobrevinguda. L'usuari ha de permetre l'accés al seu habitatge per executar les tasques de manteniment i/o reparació que exigeixi l'immoble. Les operacions a executar, els subjectes que les han de realitzar i la seva periodicitat venen determinades per disposicions legals, per prescripció dels tècnics directors de les obres de construcció de l'edificació o pels tècnics que durant el temps facin inspeccions per a vigilar el seu bon estat.
Les operacions de manteniment es poden distingir de dos tipus:
I. Operacions de manteniment a càrrec d'operaris:

- Són les operacions (inspeccions, neteges, reposicions i/o revisions dels diferents components de l'edificació) que ha d'encarregar la propietat o la comunitat de propietaris de fer d'una manera periòdica a operaris o empreses professionals.
- Per a les tasques de manteniment i reparació s'han de contractar sempre professionals qualificats, exigir pressupost i factura, ja que suposa una garantia dels treballs realitzats. Sobre aquest respecte cal destacar el Decret 290/1995, sobre prestació de serveis a domicili de reparació o manteniment.

II. Operacions de manteniment a càrrec de tècnics competents:

- Són les inspeccions tècniques que han de fer d'una manera periòdica tècnics qualificats (arquitecte o aparellador) per conèixer l'estat general de conservació i manteniment de l'edificació.
- El tècnic, com a resultat de la inspecció, ha de determinar noves instruccions d'ús i funcionament i modificar el manteniment de l'edificació segons el seu desgast, nivell de conservació o les reformes fetes i establir els terminis per a la propera inspecció tècnica general en funció de l'estat de conservació de l'edifici.
- El tècnic haurà, si s'escau, de prescriure i prioritzar les reparacions necessàries de les deficiències observades així com fer recomanacions sobre la modernització de determinats components de l'edificació.
- La primera inspecció tècnica cal fer-la als 15 anys d'haver finalitzat les obres de construcció i és convenient la facin els mateixos tècnics que les han dirigides, després les successives inspeccions es faran com a màxim cada 10 anys. Les inspeccions es faran d'acord amb les disposicions aplicables de compliment obligat, el Pla de manteniment i el criteri facultatiu del tècnic que faci la inspecció.

Les operacions han de ser executades amb les periodicitats establertes en el Pla de Manteniment i amb independència de les incidències que s'hagin produït. Si en una operació d'inspecció o de revisió es detecta algun element en mal estat, cal reparar-lo.
En el "Quadern de registre" del "Llibre de l'edifici" la propietat o comunitat de propietaris ha de fer constar l'execució de les operacions establertes en el Pla de manteniment que afectin elements comuns de l'edifici i que siguin executades per operaris professionals o per tècnics qualificats. Tant mateix en "l'Arxiu de Documents" la propietat o el seu representat arxivarà totes les factures i els documents justificatius de la realització de les preceptives operacions de manteniment i

reparació que es vagin efectuant durant la vida de l'edifici.
Les inscripcions de les operacions de manteniment en el "Quadern de registre" hauran de fer-se dins del termini d'un mes després d'haver-se produït o executat. Igualment, la inclusió a l'arxiu de documents ha de fer-se dins el mateix termini després d'haver-se obtingut. Totes les inscripcions en el "Quadern de registre" i les incorporacions de documentació a l'Arxiu de Documents" han d'estar signades pel propietari de l'edifici o, si escau, pel secretari o l'administrador que tingui al seu càrrec la custòdia del Llibre de l'Edifici.
El Llibre de l'Edifici ha d'estar a disposició de tots els copropietaris de l'edifici i dels representats de l'Administració que vetllin pel compliment de les disposicions que el regulen.

9.16.2. El Pla de manteniment de l'edifici

Segons les característiques de l'edifici, la situació i condicions en què es troba, es prescriu que per conservar-lo en bon estat d'ús i funcionament, s'han d'executar les operacions de manteniment obligatòries per normativa i/o prescrites pel tècnic redactor del present manual:

Pla de manteniment de l'edifici							
Elements comuns de l'edifici	**Periodicitats**						
	< 1 any	cada any	cada 2 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Fonaments							
Inspecció general dels components vistos dels fonaments						TC	
Estructura							
Inspecció general dels components de l'estructura						TC	
Cobertes							
Inspecció general dels components de la/es coberta/es						TC	
Neteja i inspecció de terrat/s i dels seus elements singulars(3)	C						
Substitució de juntes de dilatació de terrats transitables					C		
Inspecció i neteja de claraboies prefabricades		C					
Façanes							
Inspecció general dels components de la façana						TC	
Inspecció d'estucats de façanes				C			
Inspecció d'aplacats de pedra natural de façanes			C				
Substitució juntes dilatació de façanes					C		
Reposició de pintura exterior plàstica sobre superfícies d'obra						C	
Reposició de vernís exterior sobre superfícies de fusta			C				
Distribució interior zones comunes							
Inspecció general del components dels espais comunitaris						TC	
Reposició de pintura interior a l'esmalt sobre superfícies d'acer						C	
Reposició de pintura plàstica interior sobre superfícies d'obra						C	
Reposició de pintura interior a l'esmalt sobre superfícies de fusta						C	
Reposició de vernís interior sobre paraments verticals de fusta					C		
Revisió de portes mecàniques de garatge		E					
Instal·lació d'aigua							
Inspecció general dels components comunitaris registrables						TC	
Inspecció tub d'alimentació d'aigua		C					
Inspecció de l'estat de la cambra de comptadors d'aigua		C					
Inspecció de muntants d'aigua		C					
Revisió del grup de pressió amb buidat del dipòsit de pressió(4)	E						
Instal·lació elèctrica							
Revisió general dels components comunitaris de la instal·lació d'electricitat					C		
Xarxa de desguàs							
Inspecció general dels components comunitaris de la xarxa registrable de desguàs						TC	
Neteja dels pericons sifònics de la xarxa de sanejament			C				
Neteja de les arquetes de la xarxa de sanejament			C				
Inspecció dels baixants de la xarxa de sanejament			C				
Inspecció dels col·lectors de la xarxa de sanejament			C				

Pla de manteniment de l'edifici							
Elements comuns de l'edifici	**Periodicitats**						
	< 1 any	cada any	cada 2 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Instal·lacions de telecomunicació							
Inspecció de l'estat de subjecció de l'antena col·lectiva de TV			C				
Inspecció de la instal·lació de l'antena col·lectiva de TV				E			
Revisió del porter electrònic		E					
Aparells elevadors							
Revisió periòdica dels aparells elevadors(5)	E						
Revisió aparell elevador(6)				EIC			
Instal·lació contraincendis							
Comprovació de l'estat dels extintors(7)	E						
Retimbratge extintors					E		
Verificació pressió extintors		E					
Revisió enllumenat d'emergència		E					
Instal·lació conductes de ventilació							
Revisió general dels components comunitaris de la instal·lació de ventilació					C		
Revisió de la instal·lació ventilació garatges		E					

Personal que han d'efectuar les tasques	
C =	Empresa constructora
E =	Empresa especialitzada
EIC =	Empresa d'inspecció i control concessionària de la Generalitat de Catalunya
TC =	Tècnic Competent

Observacions

(1) Les periodicitats s'estableixen a partir de la data de la redacció del present Manual.
(2) La primera inspecció del Tècnic Competent es farà als 15 anys.
(3) Cada 3 mesos.
(4) Cada 6 mesos.
(5) Cada mes per ascensors i cada quatre mesos per elevadors verticals.
(6) Si l'ascensor té menys de 20 habitatges i 4 o menys plantes servides, es farà la revisió cada 6 anys.
(7) Cada 3 mesos.

10. Plec de condicions

10.1. Enderrocs

10.1.1. 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
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'inicií 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...

10.1.2. 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.

10.1.3. Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.

L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

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 murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc de volta. S' apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.

Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.

No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.

Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.

Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es

transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.
Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.
Lloses de formigó. Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitzés per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.
Enderroc de fonaments. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.
Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.
Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.
Enderroc d'instal·lacions. Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

10.1.4. Enderroc de tancaments i diversos

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.

10.2. 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

10.2.1. 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.

10.2.2. 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.

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.
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.

10.2.3. 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 sulfitos. 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.

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.

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.
Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm) . Les toleràncies 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 toleràncies 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.
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.
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.
m² 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.

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.
UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831.

10.2.4. 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 toleràncies 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 co tes 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 toleràncies. 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.

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.

10.3. 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 després 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.

10.4. 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.

10.4.1. 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.

10.4.2. Mamposteria

Formació de paret amb pedra. Tipus de pedra : carejada, adobada, sense acabat, carreu i es poden col·locar en sec i amb morter.

Components
Pedra i morter.

Execució
Condicions prèvies
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora. Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

Fases d'execució
- Replanteig.
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Neteja i preparació del llit d'assentament.
- Col·locació de les pedres. La paret ha d'estar aplomada. Ha de ser estable i resistent. La paret ha d'estar travada en els cantons amb altres parets. No hi ha d'haver fissures. Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament. 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. El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme. No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament. Els junts han d'estar plens de morter.

Toleràncies d'execució. Gruix de la paret: ± 20 mm. Aplomat: ± 20 mm/planta.
Paret de pedra carejada. Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals. Els junts cal que quedin enrasats, si la D.F. no fixa cap altra condició.
Pedres col·locades en sec. Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i la utilització de fang.
Pedres col·locades amb morter. 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 sobre un llit de morter.

Amidament i abonament
m³ de volum amidat 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 què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

10.5. 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, convencional o invertida segons la disposició dels seus components. La pendent estarà compresa entre l'1% i el 15%, segons l'ús al que estigui destinada, trànsit pels 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, convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà entre l'1% i el 5%.
Coberta transitable, ventilada i amb enrajolat fix. La pendent estarà 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, CTE-DB-HR.
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.

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'espessor 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 de 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 i 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 0,06 W/mk a 10ºC. El seu espessor es determinarà segons les exigències segons CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.
Capa d' impermeabilització. L'impermeabilització pot ser de material bituminós i bituminós modificats; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc. No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la DT. 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 força 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. 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 mancar de substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compressa 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 anti arrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà de hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics amb efectes repelents de les arrels. Hauria d'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 antipunxonament (felltre 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 i sorra de riu amb granulometria contínua, seca i 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, espessor 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 mancar de cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses, dissolvents en general i especialment amb els seus dissolvents específics. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan existeixi pluja, neu 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. Amb temperatures inferiors a 5 ºC: comprovar si poden portar-se a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.
Els accessos i obertures que estiguin situats en un parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 20 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 15 cm 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'ample no haurà de ser inferior a 15 mm i també al voltant dels elements sobresortints. A les juntes ha de col·locar-se un sellant. 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.
Perquè 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.
Els sobreeixidors a les cobertes planes que tinguin un parament vertical que les delimiti en tot el seu perímetre, han de disposar-se quan existeixi una sola baixant a la coberta, quan es prevegi que si s'obtura una baixant, l'aigua acumulada no pugui evacuar per altres baixants i quan l'obturació d'una baixant pugui produir una càrrega a la coberta que comprometi l'estabilitat. El sobreeixidor ha de disposar-se a una altura intermitja entre el punt més baix i el més alt del lliurament de la impermeabilització al parament vertical. El sobreeixidor ha de sobresortir 5 cm com a mínim de la cara exterior del parament vertical i disposar-se amb un pendent favorable a l'evacuació.

Fases d'execució
Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per a 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 l'espessor necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu espessor estarà comprès entre 30 cm i 2 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor i a xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant, 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 espessor.
Coberta transitable no ventilada. El pendent hauria de ser: entre 1 i 5% per a vianants, 1 i 15% per a vehicles.
Coberta ajardinada, El pendent ha de tenir enrte 1 i 5%.
Coberta no transitable. El pendent ha de ser, segons protecció: amb grava entre 1 i 5%, amb làmina autoprotegida entre 1 i 15%.
Coberta transitable ventilada. L'espessor del sistema de formació de pendents tindrà un mínim de 2 cm. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures a l'exterior amatents, de manera que es garanteixi la ventilació creuada, situant-se les sortides d'aire

30 cm per sobre de les entrades, disposant-se les unes i les altres enfrontades. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació.
Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan, segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica, es prevegi que vagin a produir-se condensacions en aquest element. La barrera contra el vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no seran necessàries soldadura d'encavalcament entre peces ni amb la làmina impermeable. Per làmines d'altes prestacions si ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic.
Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessari 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 d'impermeabilització. Els paraments als que ha de lliurar-se 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 i 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 van a col·locar sobre ell, 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 màxima pendent. Els encavalcaments han de quedar a favor del corrent d'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 a assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència a punxonament. Quan la impermeabilitazació sigui de material bituminós o bituminós modificat, quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està entre 5 i 15%, han d'usar-se sistemes adherits.
Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà arribant fins la part superior de la capa de terra.
Capa drenant (coberta ajardinada). La grava tindrà un espessor mínim de 5 cm, servirà com a primera base de la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un espessor mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. En els recs per aspersió les conduccions 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. Per als 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 amb ports que no excedeixin els 6 m. 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 espessors no podran ser menors de 5 cm i seran 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 ± 10cm.
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 d'agafament, 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, l'espessor mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter amatent sobre la impermeabilització, ha d'interposar-se entre aquestes dues capes una capa separadora per a evitar l'adherència entre elles de 4 cm d'espessor 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 la baixant es resoldrà amb una peça especialment concebuda i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus d'impermeabilització que es tracti. Els albellons estaran dotats d'un dispositiu de retenció dels sòlids i tindran elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents a fi 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 de 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 l'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 50 cm com a mínim 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, ha de tenir secció rectangular. Quan es disposi un canaló la seva vora 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 a fi d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, el 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 excel·lents 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 contra el 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 plantació, 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.

10.6. 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. 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. RD.314/2006.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.
CTE-DB-HR
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.

10.6.1. Fusteries exteriors de fusta

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, d'esquadres de fusta, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiment de base. No comprèn l'envidrament.

Components
Bastiment de base, si s'escau, amb perfils tubulars conformats en fred d'acer galvanitzat o de fusta, travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats, esquadries de fusta de pes específic >= a 450kg/m3 i humitat <=15%, ribets de fusta quan disposin d'envidrament, protecció exterior de pintura, lacat o vernís, accessoris i ferramentes, junts perimetrals.

Característiques tècniques mínimes
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.
Aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guerxaments, fongs ni abonyegaments, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides, formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, amb un mínim de 3 orificis per m. de desguàs.

Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biotics i abiotics segons CTE DB SE-M punt 3.2.

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 cal de les juntes 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.

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. 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 ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons CTE-DB-HR.

Verificació
Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins la col.locació de l'envidrament.

Amidament i abonament
m^2 de llum d'obra d'element col·locat, incloent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.
ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

10.6.2. Fusteries exteriors 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
Bastiment de base, si s'escau, amb perfils tubulars conformats en fred d'acer galvanitzat o de fusta, travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Perfils d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred, o d'acer inoxidable.
Perfils i xapes d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.
Ribets quan disposin d'envidrament.
Accessoris i ferramentes, 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, amb un mínim de 3 orificis per 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 serà 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 cal de les juntes 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 CTE-DB-HR.

Verificació
Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins a la col·locació de l'envidrament. Per a comprovar l'estanquitat , es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb la resta 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 a 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.

10.6.3. Fusteries exteriors de PVC

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables de PVC, amb tots els seus mecanismes, col·locades sobre bastiment de base.

Components
Bastiments de base: Si n'hi ha, perfils tubulars conformats en fred d'acer galvanitzat o de fusta.
Perfils de PVC obtinguts per extrusió. Gruix >= 18mm i pes específic 1,40 gr/cm3. Ribets quan disposin d'envidrament.
Accessoris i ferramentes, 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.

Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, amb un mínim de 3 orificis per m. de desguàs. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb soldadura tèrmica.

Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge serà en algun lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

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 cal de les juntes 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 cm, <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. 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 ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable, 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 CTE DB HE i acústics vigents segons CTE-DB-HR.

Verificació
Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins la col·locació de l'envidrament. Per a comprovar l'estanquitat , es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb la resta 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 a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base ni tampoc els envidraments.

ut dels elements singulars completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

10.6.4. Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles, fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats, que 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 pulida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser:
Vidre incolor*:* transparent, de cares completament paral·leles.
Vidre de baixa emissió: incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles, 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 d'almenys: 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 piròlisi; 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 espessor, 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 pròxim 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 a 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 <11mm, amplària de galze amb tolerància de ± 1.0 a ± 2,0mm, i franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm;Vidre amb cambra d'aire de gruix 14 a 79mm, amplària de galze amb tolerància de ± 2,0 a ± 8,5mm, i franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm, en funció del seu gruix; Vidre de protecció al foc o vidre laminar.
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 l'espessor 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 l'espessor 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 espessor, 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 l'espessor 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 espessor, 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 mm2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm2.

Control i acceptació
Comprovació una cada 50 envidraments, però no menys 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, 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

10.7. Soleres

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per a un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb espessor 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 base per a un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús per al 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. 141/2012.
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; 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 emprades.
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. Sellador de juntes de retracció: serà de material elàstic. Farciment 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, 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 la seva segregació durant la seva posada en obra i per a aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per a 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 a 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 en la DT 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 6m. 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'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 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 calorós i sec, 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2. 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 aquest 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.

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 igual o major 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. Espessor 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: l'espessor 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 espessors 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 segons les especificacions de la DT, 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%.

10.8. 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 de 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 farciment dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc., amb espessor 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 a 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, perfils de fusta.

Execució
Condicions prèvies
Segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes: les barreres de protecció tindran, com a mínim, una altura de 900 mm quan la diferència de cota que protegeixen no excedeixi de 6 m i de 1100 mm en la resta dels casos, excepte en el cas de buits d'escales d'amplària menor que 400 mm, en els que els passamans tindran una alçada de 900 mm, com a mínim. L'altura s'amidarà verticalment des del nivell de sòl o, en el cas d'escales, des de la línia d'inclinació definida pels vèrtex dels esglaons, fins al límit superior de la barrera. L'altura de les barreres de protecció situades davant d'una fila de seients fixos podrà reduir-se fins a 700 mm si la barrera de protecció incorpora un element horitzontal de 500 mm d'amplària, com a mínim, situat a una altura de 500 mm, com a mínim. Les barreres de protecció, incloses les de les escales i rampes, situades en zones destinades al públic en establiments d'ús Comercial o d'ús Pública Concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús Residencial Habitatge o en escoles infantils, estaran dissenyades de manera que: no puguin ser fàcilment escalades pels nens, per a això no existiran punts de recolzament en l'altura compresa entre 200 mm i 700 mm sobre el nivell del sòl o sobre la línia d'inclinació d'una escala; no tindran obertures que puguin ser travessades per una esfera de 100 mm de diàmetre, exceptuant-se les obertures triangulars que formen l'estesa i l'altura dels graons amb el límit inferior de la barana, sempre que la distància entre aquest límit i la línia d'inclinació de l'escala no excedeixi de 50 mm. Les barreres de protecció situades en zones destinades al públic en edificis o establiments d'usos distints als citats anteriorment, únicament necessitaran complir que no tinguin obertures que puguin ser travessades per una esfera de 150 mm de diàmetre. El passamans, en rampes, estarà a una altura compresa entre 900 i 1100 mm. Quan es tracti d'usos en els que hi hagi presència habitual de nens, tals com docent infantil i primària o d'una rampa prevista per a usuaris en cadires de rodes, es disposarà un altre passamans a una altura compresa entre 650 i 750 mm. El passamans serà ferm i fàcil d'agafar, estarà separat del parament, almenys 40 mm i el seu sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la mà. L'amplària de les escales fixes estarà compresa entre 400 mm i 800 mm. La distància entre graons serà 300 mm com a màxim. Davant de l'escala es disposarà un espai lliure de 750 mm, com a mínim, amidat des del front dels graons. La distància entre la part posterior dels graons i l'objecte fix més pròxim serà de 160 mm, com a mínim. Haurà un espai lliure de 400 mm a banda i banda de l'eix de l'escala si no està proveïda de gàbies o altres dispositius equivalents. Quan el pas des del tram final d'una escala fins a la superfície a la que dóna accés suposi un risc de caiguda per falta de suports, la barana o el lateral de l'escala es perllongarà almenys 1000 mm per sobre de l'últim graó. Les escales que tinguin una altura major de 4 m disposaran d'una protecció circumdant a partir d'aquesta altura. Aquesta mesura no serà necessària en conductes, pous estrets i altres instal·lacions que, per la seva configuració, ja proporcionin aquesta protecció. Si s'empren escales per a altures majors de 9 m s'instal·laran plataformes de descans almenys cada 9 m. Quan els ancoratges d'elements, tals com baranes o màstils, 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 amb un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el grossor d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges.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.

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-se provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. Els ancoratges es rebran directament al formigonar en cas de ser continus, rebent-se en cas contrari en els traus prevists a aquest efecte, en forjats i murs, amb morter de ciment. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament no menor de 45 mm i cargols. Cada fixació es realitzarà almenys 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
2 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 el passamans i les peces especials.

10.9. Reixes

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.
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. Entrepilastra. Sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes
Bastidor: element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.
Entrepilastra: conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.
Sistema d'ancoratge: encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc.

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. 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. 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.

Execució
Condicions prèvies
Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc.). Si són ampits de fàbrica l'espessor mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrossió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.
S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: 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
Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la DT.
S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació
2 comprovacions cada 50 unitats.
Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la DT.

Amidament i abonament
ut de reixa totalment acabada i col·locada.

10.10. 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 i plaques.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.
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.

10.10.1. 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 hi ha d'haver 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 si es donen les condicions següents: Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, Humitat relativa de l'aire > 60%Velocitat del vent > 50 km/h, i Pluja. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. 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 el cas, 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 capa 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.

10.10.2. Morters

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components
Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals. Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució
Condicions prèvies
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes . S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.

Fases d'execució
Aïllament estès amb mitjans manuals: Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
Toleràncies d'execució: Planor: ± 10 mm/2 m, Aplomat: ± 10 mm/3m.
Aïllament projectat: Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós.
Toleràncies d'execució: per gruix de 2 a 5cm entre –2 a +15 mm.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

10.10.3. 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.

10.11. 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 i flexibles o granulars, pulverulents i pastosos.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, DB HE1, DB HR.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.
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

10.11.1. 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. I 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 ferm i ho faci durador. 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.

10.11.2. Imprimadors

Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components
Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butidiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució
Condicions prèvies
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent

és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

Fases d'execució
Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.

Control i acceptació
Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

10.12. Envans

Paret sense missió portant.

10.12.1. 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.
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.

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. Així mateix, 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 distància no major de 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 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 que estigui recentment construït. 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 cinc i quaranta graus centígrads (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 2 cm 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 100 cm, 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 2 cm 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 24 h d'haver fet la paret.. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h 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; Planeïtat 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 400 m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, protecció de la fàbrica, 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 1 m².

10.12.2. Envans prefabricats de 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 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.

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 farciment 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 en cantons, 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·lic, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el farciment de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans a 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 de reforçar 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 farciment, 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 cada 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.

10.12.3. Envans de vidre

Envà de peces de vidre translúcid, senzilles o dobles, preses amb nervis de morter armat o bé mitjançant juntes i bastidor de PVC, etc.

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.
CTE-DB-HR.
UNE. UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985.

Components
Peces de vidre translúcid o en motlle, armadures, morter, replè elàstic, material segellat, bastidor i recolzament inferior.

Característiques tècniques mínimes
Peces de vidre translúcid o modelats. Podran ser: senzilles, consten d'un sol element massís que ha estat constituït en el motlle; dobles, formades per dos elements independents que, soldats entre si, donen lloc a una sola peça amb cambra d'aire. Les dimensions màximes d'utilització i la seva aplicació en envans buits, massissos o lluernaris trepitjables seguirà les recomanacions fixades en la normativa corresponent. Les propietats físiques (acústiques, tèrmiques i de resistència al foc) de les peces de vidre translúcid seran:
Modelats senzills: 30 dBA, 4,50 kcal/h. m2 ºC, paraflames de 1,50 a 2 h.
Modelats dobles: 35 dBA, 3 kcal/h. m2 ºC, paraflames de 2 h.
Armadures. Les armadures dels nervis de morter seran d'acer B 400 S.
Morter. La dosificació del morter dels nervis serà de 1 volum de ciment tipus I o II, categoria 35 i 3 volums de sorra de riu rentada. El ciment utilitzat en el morter dels nervis complirà les exigències

quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-97.
Reomplert elàstic. El reomplert elàstic de la junta perimetral serà de fibra de vidre associada a asfalts o breas d'alt punt de fusió, viscositat elevada a altes temperatures, reduït coeficient de dilatació, plasticitat a baixes temperatures, inalterable enfront d'agents atmosfèrics i de bona adherència al formigó. Així mateix serà inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC. Aquestes característiques no variaran essencialment en un període inferior a 10 anys des de la seva aplicació.
Material de segellat. El material de segellat haurà de ser de naturalesa imputrescible i impermeable.
Bastidor. En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor: El bastidor i els perfils junta seran de PVC rígid. Els tascons seran de fusta, secció rectangular d'espessors variables de 5 a 10 mm.
Suport inferior. Es col·locarà cartró asfàltic de 0,30 cm d'espessor en el suport inferior abans de començar l'execució del panell.

Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciments. Aigua. Àrids. Morters, peces de vidre translúcid o modelats i Armadures per a formigons.

Execució
Condicions prèvies
Preparació del buit de l'obra a les mesures previstes per a rebre el bastidor de PVC. Es col·locarà cartró asfàltic en el suport inferior abans de començar l'execució del pany. Es treballarà a una temperatura ambient que oscil·larà entre els 5 °C i els 40 °C i protegint l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h. L'envà serà estanc i la seva col·locació eliminarà la possibilitat que pugui arribar a sotmetre's a alguna tensió estructural. Serà independent de la resta, mitjançant una junta de dilatació perimetral.

Fases d'execució
Les juntes de dilatació i d'estanquitat estaran segellades i farcides de material elàstic.
En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor: el bastidor es fixarà a obra de manera que quedi aplomat i anivellat. Els modelats de l'última fila aniran encunyats en la seva part superior. L'últim modelat s'encunyarà en la part superior i en la vertical.
Acabats. En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor, per al repàs de les juntes, s'utilitzarà un material de segellat.

Control i acceptació
2 comprovacions per cada planta. 2 comprovacions per cada 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
m^2 de la superfície total executada, compresa entre els elements de sustentació, fins i tot execució dels nervis de morter, encunyat i segellat, amb o sense bastidor.

10.13. 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.
Condicions acústiques, compliment de CTE-DB-HR.

10.13.1. Acer

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un pannell cec, envidrament o mixt, podent incloure portes o no.

Components
Estructura portant, perfils per a pannells, tensors, perns, empanelat, tancament, perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, perfils d'acabat, material de sellat de junta.

Característiques tècniques
Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals d'acer que formen un entramat desmuntable. Els perfils aniran protegits contra l'oxidació mitjançant galvanització; aniran proveïts d'orificis per a cargols de pressió i tindran un gruix mínim de 1 mm.
Perfils per a pannells. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini: els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50 mm. Podran venir proveïts de perfils de cautxú sintètic per a subjecció del pannell. Podrà quedar vists o ocults.
Tensor. Serà d'acer protegit contra la corrosió.
Pern. Tipus: serà de llautó, alumini o acer inoxidable o protegit contra la corrosió.
Pannell. Constituït per elements que s'acoblen individualment i per separat sobre l'armadura, podran ser: Opacs, formats per: Material de base: podrà ser de fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc. Material de xapat: podrà ser de fusta, metàl·lic (xapa d'alumini, d'acer, etc.), material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, …), etc. Acabat: podrà anar pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc. Així mateix podran ser de pannells sandvitx constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. Transparents o translúcids: podran ser vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé de vidres sintètics (metacrilat, etc.).
Tancament. En cas que el pannell tingui envidraments o portes.
Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Control i acceptació
Es realitzaran les corresponents comprovacions a l'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Perfils d'alumini anoditzat, 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 l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enllosat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució
Es col·locaran els perfils verticals aplomats i lleugerament tibats contra un perfil de repartiment. Posteriorment es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibaran definitivament els verticals. El pannell es col·locarà sobre el perfil amb interposició del perfil de cautxú sintètic,

quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a cobrir. Acabats. El pannell 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: Error de replanteig. Col·locació de: perfil continu, tensor, fixació del pannell, perns. Nombre i tipus distint de l'especificat.

Amidament i abonament
m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer galvanitzat i pannell o envidrament, fins i tot tall, preparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta de pengi i seguretat, totalment col·locada i repàs final.

10.13.2. Aliatges lleugers

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un pannell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o no.

Components
Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, estructura portant, perfils per pannells, pannells, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i subjecció, material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes
Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar.
Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals que formen un entramat desmuntable. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini: els perfils vindran amb acabat anoditzat (espessor mínim 15 micres) o lacat i tindran un espessor mínim de perfil de 1,50 mm.
Perfils per a pannells. Tindran les mateixes característiques que els perfils de l'estructura portant.
Pannells. Constituït per elements que s'acoblen individualment i per separat sobre l'armadura, podran ser: Opacs, formats per: Material de base: podrà ser de fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc. Material de xapat: podrà ser de fusta, metàl·lic (xapa d'alumini, d'acer, etc.), material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic), etc. Acabat: podrà anar pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc. Així mateix podran ser mitjançant pannells sandvitx constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. Transparents o translúcids: podran ser vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé de vidres sintètics (metacrilat, etc.).
Tancament. En cas que el pannell tingui elements envidrats o portes.
Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.
Peces d'acoblament i subjecció. Tensor, pern, clip de subjecció, seran d'acer inoxidable o protegit contra la corrosió.
Material de segellat de juntes.

Control i acceptació
Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, 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 l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució
Es col·locaran primer els perfils bàsics horitzontals continus inferiors; posteriorment els verticals aplomats i lleugerament tibats. A continuació es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibarà definitivament els verticals. Es col·locarà el tensor entre el perfil suport i el de repartiment. La seva tensió es graduarà mitjançant rosca o sistema equivalent. Es fixarà els perfils per a pannells i els de registre mitjançant clips. Es fixarà el perfil final mitjançant cargols de pressió. Es col·locaran els elements d'acoblament en les trobades dels perfils bàsics horitzontals i verticals mitjançant cargols de pressió, quedant anivellats i aplomats. Es col·locarà el pannell sobre el perfil per a pannell amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures duran una llinda resistent.
Acabats. El pannell 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, pannell, perfil.

Amidament i abonament
m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'alumini anoditzat i pannell o envidrament, fins i tot tall, preparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta, i seguretat.

10.13.3. 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 pannell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes i/o finestres.

Components
Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, entramat, pannell, 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.
Pannells. Constituït per elements que s'acoblen individualment i per separat sobre l'armadura, podran ser: Opacs, formats per: Material de base: podrà ser de fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc. Material de xapat: podrà ser de fusta, metàl·lic (xapa d'alumini, d'acer, etc.),

material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, …), etc. Acabat: podrà anar pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc. Així mateix podran ser de pannells sandvitx constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat o taulers d'aglomerat amb ànima de llana de roca o similar. Transparents o translúcids: podran ser vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé de vidres sintètics (metacrilat, etc.).
Tancament. En cas que el pannell 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 cants 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 toleràncies.

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 pannell 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 pannell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols. Es col·locaran 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 pannell 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 pannell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols.
Acabats. El pannell 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, pannell, perfil.

Amidament i abonament
m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer fusta i pannell o envidrament, fins i tot trepants, fixació a paraments, ajustat d'obra, presentació, anivellat i aplomat, canalitzacions, repàs i ajustament final.

10.14. 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.

10.14.1. Portes de fusta

Normes d'aplicació
Condicions acústiques, compliment de CTE-DB-HR**.**

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.
  Portes d'armari: Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: <=3. Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: <=2. Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm

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.

10.14.2. 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
Portes de fulles corredisses

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI.
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
Condicions acústiques, compliment de CTE-DB-HR.
UNE. UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

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, 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.

10.15. Paviments discontinus

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.

10.15.1. 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.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

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
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 mesures 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 d'espessor 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 farciment.
Base de morter o capa de regularització: amb morter pobre, d'espessor 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. 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 < de 5 mm. 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, 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 els revestiments de graó i sòcol.

10.15.2. Fustes

Revestiment per a acabats de sòls, amb peces de fusta natural o artificial, col·locat al suport clavat sobre llates o flotant
Clavat sobre llates: Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.
Flotants: Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.

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.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

Components
Clavat sobre llates: llates, llistons i peces de parquet.
Flotants: làmina separadora i encadellats de fusta massissa, multicapa o sintètica.

Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que composen el terra de fusta.

Execució
Condicions prèvies
Clavat sobre llates:
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament i col·locació de les peces de parquet i posterior reblert dels junts
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral: < 70% Zones d'interior peninsular: < 60%- Humitat de les llates : <= 18%- Humitat del morter de subjecció de les llates: <= 2,5%El suport ha de ser net. Les llates han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. Les posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissar, han d'anar clavades sobre la llata amb puntes col·locades a 45° a la llengüeta de l'encadellat i han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm. Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el parquet per a aplicar després el tractament d'acabat superficial. Aquestes operacions no estan incloses en aquesta unitat d'obra.
Flotants:

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; col·locació de la làmina d'escuma de polietilè; col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió; col·locació dels junts d'expansió; neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals.
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral: < 70%,zones d'interior peninsular: < 60%, humitat del suport : <= 2,5%. El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts. Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin. La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura. Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre. L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.

Fases d'execució
Clavat sobre llates. El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre els llistons d'empostissar. Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. S'han de respectar els junts propis del suport. Les peces s'han de col·locar a tocar. Cada post ha d'estar recolzat en dos llates com a mínim, excepte els remats perimetrals. L'espai entre el paviment i els paraments verticals ha d'estar buit i quedar cobert pel sòcol. Llargària dels posts: >= 40 cm Decalatge entre junts posts (col·locació junt irregular): >= 2 x ample post. Junt perimetral: 15% A (A= mida del parquet en sentit perpendicular als posts)Junts entre posts- Amplada mitja: <= 2% ample post- Amplada màxima: 3 mm.

Toleràncies d'execució
Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm alineació entre peces: parquet de posts junt espiga: <= 2mm/2m.Parquet de posts junt regular: extrems de posts alternatius: 3 mm. Extrem post a centre post contigu: 3 mm
Flotants. El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme. En el paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces. S'han de respectar els junts propis del suport. Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts mes gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió. Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts. Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc. Si el recinte te unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral. Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post. Gruix làmina escuma polietilè: >= 2 mm.Distància dels posts perimetrals als paraments: >= 12 mm, > 0,15%. Amplada del local. Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals : >= 3 x ample post Amplada junt expansió: >= 10 mm.
Toleràncies d'execució. Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm. Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm.

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.

Amidament i abonament
Clavat sobre llates
m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.
Flotants
m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

10.16. 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, 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. DECRET 141/2012
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

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. 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, (espessor mínim de xapa 0,30 mm, espessor 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. Lames de fusta, alumini, etc.
Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (espessor 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 farciment 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 i escaioles. 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 la manipulació en horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar els 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 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. 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 existeix), 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 farciment 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 DT. 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.

10.17. Revestiments

10.17.1. Enrajolats

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, i peces complementàries i especials, rebuts 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 i de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic i 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, material de farciment de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes
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 el 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 polimérics 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. 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'assolellat 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 espessor 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 espessor 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, planeitat 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 imprimació: idoneïtat de la imprimació 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 farciment (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.

10.17.2. 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. D'espessor 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 blanc, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-97 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.
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.

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. Cura del morter i repassos 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.* L'espessor total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.
Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador d'espessor no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un espessor 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. L'espessor 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 . L'espessor 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 . L'espessor 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 l'espessor del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si l'espessor 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.
Toleràncies 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.

10.17.3. Enguixats

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm d'espessor realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm d'espessor 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 construcció, 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 d'espessor, 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. L'espessor 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, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació
Comprovació exterior, 2 cada 200 m² . Comprovació interior, 2 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 de guarnits. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà espessor 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.

10.17.4. 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, material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes
Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un espessor 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 d'espessor 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 d'espessor 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 fragüi 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 sellaran amb morter plàstic i elàstic d'espessor mínim 6 mm.

Control i acceptació
Comprovació exterior, 2 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), l'espessor i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplomat amb regla de 2m. i rejuntat, si 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.

10.17.5. 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.

Components
Imprimació; Pintures i vernissos; Additius en obra

Característiques tècniques mínimes
Imprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser:, imprimació anticorrosiva, imprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, imprimació per a fusta o tapaporus, imprimació selladora 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. El assolellament no incidirà directament sobre el plànol 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'inicair 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'imprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'imprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.
Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'imprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.
Pintura a l'esmalt. Prèvia imprimació 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'imprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.
Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'imprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'imprimació 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: imprimació 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.

10.18. 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
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.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1751/1998.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002, NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización.
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.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1751/1998.
Modificación: Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002, NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización.
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:
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1751/1998.
Modificación: Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002, NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización.
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:
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1751/1998.
Modificación: Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002, NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización.

10.18.1. 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.

Verificacions
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.

10.18.2. 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'encreuaments amb altres instal·lacions.

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.

10.18.3. 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.

Verificacions
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora: Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. La prova de servei ha d'estar feta.
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.

10.19. 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.
UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

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.

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.

10.20. Il·luminació

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3 i DB SU-4.
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.

10.20.1. 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
Com a control previ, es comprovarà si el conjunt de les llumeneres i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total.

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.

10.20.2. 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
Com a control previ, es comprovarà si el conjunt de les llumeneres i els seus equips auxiliars, disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total.

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.

10.21. Fontaneria

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, DB HS 4, DB HE 2, DB HE 4.
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.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002.
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.

10.21.1. 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 evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum.

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 passa-murs i està rejuntat i impermeabilitzat.
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanqueïtat, comprovació de la xarxa sota pressió estàtica màxima.
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.

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.

10.21.2. 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. Toleràncies 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 després 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
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, mecàniques, comprovació de la xarxa sota pressió estàtica màxima.
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.

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.

10.22. Sanejament

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5 i Normes de referència de l'Apèndix C.
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.
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.

10.22.1. 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'inicií 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.

Verificacions
Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat.

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.

10.22.2. 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 tan 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. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total, PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

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.
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. El filtre ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. 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 sotmesa 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.

Verificacions
Proves d'estanquitat parcial, 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.

10.23. 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, DB SU2 i DB SU4.
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.

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.

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.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els tubs.

10.24. Electricitat

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5.
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.

10.24.1. 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. Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

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.

10.24.2. 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. Toleràncies 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.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

10.24.3. 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.

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

10.25. 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.

10.25.1. 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.

Amidament i abonament
ml conductors coaxials.
ut Pals, dipols, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

10.25.2. 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.

Amidament i abonament
ut pericó, elements de captació..
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

10.25.3. 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.

Amidament i abonament
ut pericó i pressa.
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

10.26. Audiovisuals-comunicacions

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.

10.26.1. 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.

Amidament i abonament

ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.

ml canalitzacions, tubs i cables.

10.27. 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 i estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components
Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safarejos, 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
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 assajos 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'estanqueïtat 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.

Control i acceptació
Quedarà garantida l'estanqueïtat 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.
Unitat i freqüència d'inspecció: cada 4 habitatges o equivalent.
Durant l'execució es tindran en compte les següents toleràncies: 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.
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
U(unitat) d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

10.28. 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.
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

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.

Toleràncies
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.

11. Plec de condicions tècniques per unitat d'obra

11.1. Sobre els components

11.1.1. 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.*

11.1.2. 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:

11.1.3. 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.

11.1.4. 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.

11.2. Sobre l'execució.

11.2.1. 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:

> *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.*

11.2.2. 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:

1. 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

11.2.3. 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*

11.2.4. 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.

12. Relació de normativa aplicable

Normativa tècnica general aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE

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.

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 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.

A l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, es deroguen diverses normatives i per donar compliment a les noves exigències bàsiques s'han d'aplicar els documents bàsics, DB, que composen la part II del CTE.

Degut a l'ampli abast del CTE, aquest es referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li sigui d'aplicació

A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

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.

12.1. Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación.
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105
Codi Tècnic de l'Edificació
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions
Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción
RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)
Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/71 (BOE: 24/3/71) odificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)
Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)
Libro de Ordenes y visitas
D 461/1997, de 11 de març
Certificado final de dirección de obras
D. 462/71 (BOE: 24/3/71)
Ley de Contratos del sector público
Ley 30/2007 (BOE: 31/10/07)
Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público
RD 817/2009 (BOE: 15/05/09)
Llei de l'Obra pública
Llei 3/2007 (DOGC: 06/07/07)

12.2. Requisits bàsics de qualitat de l'edificació

12.2.1. Ús de l'edifici

Habitatge
Llei de l'habitatge
Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)
Condicions d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat
D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Regula les condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat.
Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges
D 282/91 (DOGC: 15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de Trabajo
RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos
D 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos
Segons reglamentacions específiques

12.2.2. Accessibilitat

Llei d'accessibilitat
Ll. 13/2014 (DOGC: 04/11/2014)

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modifiacions
Llei d'accessibilitat
Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

12.2.3. 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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions.

12.2.4. 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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions.
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)
Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

12.2.5. 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 el ris causat per l'acció del llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions.

12.2.6. 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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions.
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC: 16/7/2009)

12.2.7. Protecció enfront el 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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions.
Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18/1172003)
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11/07/2002)
Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16/11/2009). En vigor des de 17/11/09
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Ordenances municipals

12.2.8. 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 (RITE)
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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions.
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

12.3. Sistemes constructius de l'edifici

12.3.1. 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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives 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)
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)
Instrucció d'Acer Estructural EA
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.

12.3.2. 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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions.
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC: 16/7/2009)

12.4. Instal·lacions, condicionaments i serveis de l'edifici

12.4.1. 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)
Reglamento de aparatos elevadores
O 30/6/66 (BOE: 26/7/66), correcció d'errades (BOE: 20/9/66), modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)
Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87), modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.
Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención.
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)
Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas (derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats)
Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)
Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas
O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)
Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)
Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)
Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)
Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors
O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)
Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica
Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)
Condicions tècniques de seguretat als ascensors
O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)
Aclariments de diferents articles del *"Reglamento de aparatos elevadores"*
O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)
Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.
Instrucció 6/2006
Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre
Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

12.4.2. Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions.
Ordenances municipals

12.4.3. Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions
CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives 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)
Reglament d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC: 06/08/98)
Ordenances municipals

12.4.4. Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Recollida i evacuació d'aigües
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC: 16/7/2009)
Ordenances municipals

12.4.5. Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives 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)
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)

12.4.6. Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives 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 fums
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

12.4.7. Instal·lacions d'electricitat

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)
CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques
Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

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
D. 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)

12.4.8. Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions
CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions)
REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

12.4.9. Instal·lacions de telecomunicació

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) en vigor a partir del 2/10/2011, a partir de la seva entrada en vigor quedar derogat el RD 401/2003

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)

12.4.10. 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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions.
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

12.4.11. Instal·lacions de parallamps

CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions.

12.5. Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción
Real Decreto 47/2007 (BOE 31/1/2007)

12.6. Control de qualitat

12.6.1. Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions.
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)

12.6.2. Normativa 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: 12/0272008)
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.
Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas
RD 1630/1980 (BOE: 8/8/80). 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-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)
Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC: 3/8/98)

12.7. Gestió de residus de construcció i d'enderroc

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)
Residuos
Ley 6/1993, de 15 juliol , modificada per la Ley 15/2003, de 13 de juny i per la Ley 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 febrer
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:06/07/2010), (en vigor des del 6 d'agost de 2010 per a sol·licitud de llicència d'obres. Deroga els Decrets D 201/1994 i D. 161/2001).
Residuos y suelos contaminados
Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011).

12.8. Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99); Modificació: Ley 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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i les seves successives modificacions.
Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Creació del Centre Interpretatiu del Llagut Català i el seu accés

13. Amidaments i pressupost

13.1. Amidaments

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UD	DESCRIPCIÓ
1	K2151211	m2	Enderroc complet de solera recrescuda sobre forjat (paviment ceràmic+solera d'encadellat+envanets sostremort), amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra planta primera		120,600	1,100			132,660	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		132,660	

2	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó lleuger-perlita sobre volta, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera sobre volta amb gruix mitjà de perlita de 18 cm		22,100	0,180	1,100		4,376	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		4,376	

3	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obertures en crugies de planta primera		1,200	2,200	1,100		2,904	C#*D#*E#*F#
2			1,200	2,200	1,100		2,904	C#*D#*E#*F#
3			2,250	2,200	1,100		5,445	C#*D#*E#*F#
4			0,800	2,200	1,100		1,936	C#*D#*E#*F#
5			1,680	2,200	1,100		4,066	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		17,255	

4	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Envans en planta primera		3,800	2,720	1,100		11,370	C#*D#*E#*F#
2			4,050	2,720	1,100		12,118	C#*D#*E#*F#
3			0,700	2,720	1,100		2,094	C#*D#*E#*F#
4	Trasdossat Sala 1		3,950	2,720	1,100		11,818	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		37,400	

5	K4FRF011	m	Repicat puntual d'element estructural d'obra ceràmica, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Repicat per a daus i recolzaments de biguetes		11,000	1,100			12,100	C#*D#*E#*F#
2			12,000	1,100			13,200	C#*D#*E#*F#
3			13,000	1,100			14,300	C#*D#*E#*F#
4			13,000	1,100			14,300	C#*D#*E#*F#
5			13,000	1,100			14,300	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		68,200	

AMIDAMENTS

6 K2148934 m2 Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre planta baixa existent (zona banys)		8,500	1,100			9,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,350**

7 K21A1011 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	Finestra c/ Labrun		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Finestra c/labrun		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 K214U070 m2 Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forats en sostres (climatització)		0,150	0,400	1,100	2,000	0,132	C#*D#*E#*F#
2	Forat en terrassa de planta tercera		1,000	1,000	1,100		1,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,232**

9 K219D4B1 m2 Desmuntatge de paviment de rajola ceràmica fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terrassa planta tercera		1,000	1,000	1,100		1,100	C#*D#*E#*F#
2	Sostre (caixó climatització)		0,150	0,400	1,100	2,000	0,132	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,232**

10 K2182231 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	Façanes per l'interior		14,200	2,650	1,100		41,393	C#*D#*E#*F#
2			13,100	2,650	1,100		38,187	C#*D#*E#*F#
3			13,000	2,650	1,100		37,895	C#*D#*E#*F#
4			4,000	2,650	1,100		11,660	C#*D#*E#*F#
5	Crugies centrals		8,400	2,650	1,100	2,000	48,972	C#*D#*E#*F#
6			12,500	2,650	1,100	2,000	72,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,982**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 02 ESTRUCTURA
Subcapitol 01 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K45917B3	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/P/10/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa compressió 5 cm+sinus biguetes+part proporcional de formigó que penetra en murs resistents		8,500	0,068	1,100		0,636	C#*D#*E#*F#
2			120,600	0,068	1,100		9,021	C#*D#*E#*F#
3			22,100	0,068	1,100		1,653	C#*D#*E#*F#
4	Massissats i cèrcols		11,200	0,150	0,220	1,100	0,407	C#*D#*E#*F#
5			12,400	0,200	0,120	1,100	0,327	C#*D#*E#*F#
6			13,300	0,200	0,120	1,100	0,351	C#*D#*E#*F#
7			1,350	0,200	0,120	1,100	0,036	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**12,431**	

2 K4LF7428 m2 Bigueta i revoltó per a sostre de 20+5 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, de moment flector últim 32,5 kNm per m d'amplària de sostre. Inclou part proporcional d'encadellat de 5 cm de gruix per a zona massissa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,500	1,100			9,350	C#*D#*E#*F#
2			120,600	1,100			132,660	C#*D#*E#*F#
3			22,100	1,100			24,310	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**166,320**	

3 K4B9DA88 m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,500	1,100			9,350	C#*D#*E#*F#
2			120,600	1,100			132,660	C#*D#*E#*F#
3			22,100	1,100			24,310	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**166,320**	

4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Daus de formigó 30x15x20 cm sota recolzament bigues metàl·liques		0,300	0,200	0,200	10,000	0,132	C#*D#*E#*F#*1.1
2	Daus de formigó 15x15x20 cm sota recolzament biguetes pretensades		0,150	0,150	0,200	95,000	0,470	C#*D#*E#*F#*1.1
						TOTAL AMIDAMENT	**0,602**	

5 K4B93000 kg Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Negatius de forjat		18,000	1,000	0,335	1,100	6,633	C#*D#*E#*F#
2			21,000	1,000	0,335	1,100	7,739	C#*D#*E#*F#
3			18,000	1,150	0,335	1,100	7,628	C#*D#*E#*F#
4			21,000	1,150	0,335	1,100	8,899	C#*D#*E#*F#
5			36,000	1,000	0,335	1,100	13,266	C#*D#*E#*F#
6			36,000	1,300	0,335	1,100	17,246	C#*D#*E#*F#
7			40,000	1,000	0,335	1,100	14,740	C#*D#*E#*F#
8			40,000	1,300	0,335	1,100	19,162	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	2Ø10 continus	2,000	12,400	0,530	1,100	14,458	C#*D#*E#*F#
10		2,000	13,200	0,530	1,100	15,391	C#*D#*E#*F#
11	4Ø8 Cèrcol C-01	4,000	11,200	0,335	1,100	16,509	C#*D#*E#*F#
12	1eØ6@15 cm Cèrcol C-01	76,000	0,650	0,190	1,100	10,325	C#*D#*E#*F#
13	Connector vanos 1Ø8@20 cm	53,000	1,050	0,335	1,100	20,507	C#*D#*E#*F#
14		53,000	1,050	0,335	1,100	20,507	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **193,010**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 02 ESTRUCTURA
Subcapitol 02 ESTRUCTURES D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K4475117	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dintells HEB-120		1,500	3,400	0,001	7.850,000	44,039	C#*D#*E#*F#* 1.1
2			1,500	3,400	0,001	7.850,000	44,039	C#*D#*E#*F#* 1.1
3			2,500	3,400	0,001	7.850,000	73,398	C#*D#*E#*F#* 1.1
4			1,000	3,400	0,001	7.850,000	29,359	C#*D#*E#*F#* 1.1
5			2,400	3,400	0,001	7.850,000	70,462	C#*D#*E#*F#* 1.1

TOTAL AMIDAMENT **261,297**

2	K4S14114	m	Substitució o reforç funcional de bigueta de formigó per a una llargària de sostre fins a 4.20 m, amb bigueta d'acer laminat S275JR en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i morter expansiu, pont d'unió entre el nou element i la bigueta existent amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, dues perforacions a la paret de suport a ambdós extrems del perfil, apuntalament de l'element i de la zona d'influència amb puntal metàl·lic, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	4,200	1,100		9,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,240**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 03 PALETERIA
Subcapitol 01 DIVISIONS I PARETS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	44FRR8E1	m3	Reforç de paret d'obra de ceràmica amb paret estructural de maó ceràmic calat de 14 cm, de maó calat de 290x140x100 mm, R-15 N/mm2, per a revestir, col·locat amb morter sense additius 1:0,5:4 ancorada a la paret existent amb filades de travada alternades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Crugies centrals		0,900	0,140	2,720	1,100	0,377	C#*D#*E#*F#
2			0,300	0,140	2,720	1,100	0,126	C#*D#*E#*F#
3			0,400	0,140	2,720	1,100	0,168	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4		0,800	0,140	2,720	1,100	0,335	C#*D#*E#*F#
5	Finestres reixes	0,800	0,140	1,200	1,100	0,148	C#*D#*E#*F#
6		1,300	0,140	1,200	1,100	0,240	C#*D#*E#*F#
7	Tapiat finestra recepció	0,900	0,140	1,200	1,100	0,166	C#*D#*E#*F#
8	Encofrat perdut detall d03	11,200	0,140	0,150	1,100	0,259	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,819**

2 E33Z1111 m3 Ataconat de maó massís en recalçats amb morter expansiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota biguetes i dintells		62,000	0,200	0,150	0,150	0,307	C#*D#*E#*F#*1.1

TOTAL AMIDAMENT **0,307**

3 K33ZU001 m3 Ataconat en recalçats amb morter expansiu, previ taponat superficial amb pasta de guix i massilla, inclou la posterior eliminació del guix, retirada de runa i neteja final, considerant un grau de dificultat normal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparació de biguetes sostre planta primera		2,000	4,200	0,030	1,100	0,277	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,277**

4 K4GR5E0KKA1 u Reparació i rejuntat superior i inferior de llosa de pedra en balcó amb falcat de la peça, injectat de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat amb broquet d'injecció i rejuntat amb morter mixt 1:2:10. Article: ref. PO6SL600 de la serie Morter fluid d'ancoratge en base epoxi de BASF-CC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balcó Planta primera		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,100**

5 K93A14E0 m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formació rampa d'accés		1,000	0,500	2,500		1,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,250**

6 K6149813 m2 Paredó recolzat de tancament de 10 cm de gruix, supermaó de 500x200x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb adhesiu cola en base escaiola

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancada terrassa (climatització)		1,200	1,000	1,100		1,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,320**

7 E5ZZCD0B u Peça especial de ventilació, de ceràmica color gris, col·locat amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapa bancada climatització		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,100**

8 K7J5151A m Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 8 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segellat nou forat en terrassa		2,000	1,000	1,100		2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,200**

9 K7JR10AA m Reparació i rejuntat d'impermeabilització en terrat, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segellat nou forat en terrassa		2,000	1,000	1,100		2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,200**

10 K612BR1K m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret per taulell entrada		3,450	1,100	1,100		4,175	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,175**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 03 PALETERIA
Subcapitol 02 AJUDES RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 KY03U002 u Cala en sostre per a pas d'instal·lacions, amb barrina de perforació d'aire

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas climatització		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 KY011A1A m Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4

AMIDAMENT DIRECTE **36,000**

3 KY01122A m Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4

AMIDAMENT DIRECTE **36,000**

4 KY01131A m Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4

AMIDAMENT DIRECTE **30,000**

5 KY02111A u Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís / massoneria, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

6 KY02121A u Formació d'encast per a petits elements a paret de maó calat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

7 KY02131A u Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat / guix laminat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **40,000**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 03 PALETERIA
Subcapitol 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K8786610	m2	Eliminació, arrencada i neteja de runa i d'arrels de plantes en obertures semienterrades de reixes, amb mitjans manuals i amoníac.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres reixes		0,800	1,400	1,100		1,232	C#*D#*E#*F#
2			1,300	1,400	1,100		2,002	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,234**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K8785310	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa pedra balcó		4,450	0,550	1,300		3,182	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,182**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 04 MAMPARES, DIVISÒRIES I CEL RASOS
Subcapitol 01 MAMPARES PREFABRICADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E66E05B9	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta i vidre revestit amb melamina de 16 mm de gruix a la part inferior, i envidriament amb doble vidre laminar de seguretat de 6+6 de gruix, amb persiana veneciana d'alumini de 16 mm de lamel·la entre els vidres, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mampara M06		4,050	2,500	1,100		11,138	C#*D#*E#*F#
2	Mampara M04 i M05		2,100	2,500	1,100		5,775	C#*D#*E#*F#
3	Mampara M03		0,750	2,500	1,100		2,063	C#*D#*E#*F#
4	Mampara M07		3,950	2,500	1,100		10,863	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,839**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E66E33M6	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix, ample fins a 82,5 cmx210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta interior PI02		0,800	2,100			1,680	C#*D#*E#*F#
2	Porta interior PI-03		0,800	2,100			1,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,360**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E66E33MK	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina de dues fulles batents de 40 mm de gruix, una fulla de 80 cm d'ample i una altra menor, per a ample de fins a 120 cmx210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta interior PI07		1,200	2,100			2,520	C#*D#*E#*F#
2	Porta interior PI-08		1,200	2,100			2,520	C#*D#*E#*F#
3	Porta interior PI-09		1,200	2,100			2,520	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**7,560**	

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 04 MAMPARES, DIVISÒRIES I CEL RASOS
Subcapitol 02 DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E65262BY	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Distribució planta primera		1,950	2,670	1,100		5,727	C#*D#*E#*F#
2			3,900	2,670	1,100		11,454	C#*D#*E#*F#
3	Trasdossat recepció		3,950	2,670	1,100		11,601	C#*D#*E#*F#
4	Per sobre mampara fins atracar a sostre		3,300	0,180	1,100		0,653	C#*D#*E#*F#
5			3,950	0,180	1,100		0,782	C#*D#*E#*F#
6			2,200	0,180	1,100		0,436	C#*D#*E#*F#
7			3,900	0,180	1,100		0,772	C#*D#*E#*F#
8			4,050	0,180	1,100		0,802	C#*D#*E#*F#
9			2,950	0,180	1,100		0,584	C#*D#*E#*F#
10			3,700	0,180	1,100		0,733	C#*D#*E#*F#
11	Caixons climatització plantes superiors		0,700	3,000	1,100	2,000	4,620	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**38,164**	

2	E65272BR	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany i cuina hidròfug		1,800	2,670	1,100		5,287	C#*D#*E#*F#
2			5,700	2,670	1,100		16,741	C#*D#*E#*F#
3			2,100	2,670	1,100		6,168	C#*D#*E#*F#
4			1,780	2,670	1,100		5,228	C#*D#*E#*F#
5	Trasdossat hidròfug		3,950	2,670	1,100		11,601	C#*D#*E#*F#
6			2,400	2,670	1,100		7,049	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**52,074**	

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 04 MAMPARES, DIVISÒRIES I CEL RASOS
Subcapitol 03 CEL RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8443260LNV0	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA) ref. P013025004PRO de la serie PLAQUES 4 PRO de PLACO , entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant

AMIDAMENTS

vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cel ras continu		74,850	1,100			82,335	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,335**

2 E843111A m2 Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x60 cm i 15 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica E segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista d'acer galvanitzat i prelacat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1,2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cel ras fibres		74,500	1,100			81,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **81,950**

3 E8447260LNWE m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA) ref. P0130900AQ de la serie AQUAROC de PLACO , entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cel ras hidròfug (banys i cuina)		9,850	1,100			10,835	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,835**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 04 MAMPARES, DIVISÒRIES I CEL RASOS
Subcapitol 04 CAIXONS IGNÍFUGS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E7D819H4 m2 Protecció contra el foc de biga o encavallada metàl·lica amb una resistència al foc R-90 amb plaques de silicat càlcic de 20 mm de gruix en funció del factor de forma segons Norma UNE ENV 1331-4, amb una conductivitat tèrmica 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixons sota biga HEB-180		4,200	0,850	1,100		3,927	C#*D#*E#*F#
2			4,200	0,850	1,100		3,927	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,854**

2 E7D829H4 m2 Protecció contra el foc de pilar metàl·lic amb una resistència al foc R-90 amb plaques de silicat càlcic de 20 mm de gruix en funció del factor de forma segons Norma UNE ENV 1331-4, amb una conductivitat tèrmica 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000	0,300	2,670	1,100	14,098	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,100	2,670	1,100	3,231	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,450	2,670	1,100	2,643	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,600	2,670	1,100	1,762	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,734**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 05 INSTAL·LACIONS
Subcapitol 01 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFA1E345	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
2	EFA18345	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
3	EFA17345	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
4	EFB42215	m	Tub de polietilè reticulat de 12 mm de diàmetre nominal exterior i 1,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen , connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desaigues unitats interiors climatització		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

5	SAN0001	u	Connexió a la xarxa de sanejament existent (P-237)
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	EJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
7	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
8	EJ3817F7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
9	EJ38B7FG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 05 INSTAL·LACIONS
Subcapitol 02 FONTANERIA I ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FST0001	u	Connexió a la xarxa existent d'aigua potable (P-287)

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EJA2A310	u	Escalfador acumulador elèctric de 30 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	EN315327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	EFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	EEU4123Z	u	Dipòsit d'expansió de 5 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	EN912157	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	EFB25452	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
9	EFB24452	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
10	EFB23452	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**35,000**
11	EJ23513G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	EJ288121	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	EJ2Z4119	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu superior, amb sortida de diàmetre 3/4´´ i entrada de 3/4´´	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
14	EJ24A131	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	EJ29A133	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 05 INSTAL·LACIONS
Subcapitol 03 BAIXA TENSIÓ - ENLLAÇ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG3124A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 50/ 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia General Alimentació		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,500**

2 EG21RL1G m Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia General Alimentació		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,500**

3 EG312374 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació Individual PB+P1		15,000	1,200			18,000	C#*D#*E#*F#
2	Derivació Individual P3+P3		7,500	1,200			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

4 EG21H91J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació Individual PB+P1		15,000	1,200			18,000	C#*D#*E#*F#
2	Derivació Individual P3+P3		7,500	1,200			9,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

5 EG144402 u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de dotze mòduls i muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 EG144502 u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 EG41145J u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

8 EG415D5B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

9 EG415D5C u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

10 EG415D5H u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 EG415D5J u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 EG22H811 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivacions a Subquadres		45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

13 EG22H911 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivacions a Subquadres		19,500	1,200			23,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,400**

AMIDAMENTS

14 EG22HA11 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivacions a subquadres		15,000	1,200			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

15 EG325154 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivacions a subquadres		45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

16 EG325364 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivacions a subquadres		19,500	1,200			23,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,400**

17 EG325374 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivacions a Subquadres		15,000	1,200			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 05 INSTAL·LACIONS
Subcapitol 04 BAIXA TENSIÓ - SUBQUADRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG141A02 u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a quatre fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 EG41149J u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 EG42529H u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

4 EG4253JH u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	EG415A59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
6	EG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
7	EG415A5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat públic 1		20,500	2,000	1,200		49,200	C#*D#*E#*F#
2	Enllumenat privats		23,000	2,000	1,200		55,200	C#*D#*E#*F#
3	Enllumenat públic 2		21,500	2,000	1,200		51,600	C#*D#*E#*F#
4	Alarma, timbre, telefonia		10,000	2,000	1,200		24,000	C#*D#*E#*F#
5	Enllumenat públic 3		35,000	2,000	1,200		84,000	C#*D#*E#*F#
6	Extracció - Renovació aire		15,000	2,000	1,200		36,000	C#*D#*E#*F#
7	Enllumenat vitrines		41,000	2,000	1,200		98,400	C#*D#*E#*F#
8	Enllumentat exterir		12,500	2,000	1,200		30,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**428,400**
10	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Endolls recepció		15,000	2,000	1,200		36,000	C#*D#*E#*F#
2	Endolls zona públic 1		33,800	2,000	1,200		81,120	C#*D#*E#*F#
3	Endolls zona públic 2		38,500	2,000	1,200		92,400	C#*D#*E#*F#
4	Climatizador 1		40,000		1,200		48,000	C#*D#*E#*F#
5	ACS		12,500		1,200		15,000	C#*D#*E#*F#
6	Endolls office		10,500	2,000	1,200		25,200	C#*D#*E#*F#
7	Endolls humits		25,500	2,000	1,200		61,200	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**358,920**
11	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Climatitzador 2		40,000		1,200		48,000	C#*D#*E#*F#
2	Climatitzador 3		40,000		1,200		48,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

12 EG325124 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub flexible 16		428,400	3,000			1.285,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.285,200**

13 EG325134 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub flexible 20		358,920	3,000			1.076,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.076,760**

14 EG325144 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub flexible 25		96,000	3,000			288,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **288,000**

15 EG611021 u Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada

AMIDAMENT DIRECTE **26,000**

16 EG612021 u Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu alt, encastada

AMIDAMENT DIRECTE **11,000**

17 EG613021 u Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

18 EG621193 u Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

19 EG621G93 u Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

20 EG631B23 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada o canal

AMIDAMENT DIRECTE **35,000**

21 EG866113 u Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

22 EG2BA311 m Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris, amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball baixa, (1 lloc de treball cada 3 m) , considerant 6 mecanismes per cada lloc de treball, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 05 INSTAL·LACIONS
Subcapitol 05 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EH213GB9	u	Llumenera decorativa amb xassís de planxa d'acer esmaltat i amb difusor de lamel·les metàl·liques, amb 4 tubs (tetratub) de fluorescència T16/G5 de 14W, (4x14W), amb reactància electrònica , instal·lada encastada a cel ras de fibra mineral	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
2	EH2LTTVA	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 96 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP20, encastat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
3	EH1L1141	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada a cel ras	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	EHPLA1W7	u	Projector d'alumini superficial, amb leds, de 20 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	FHNK2121	u	Aplic circular de diàmetre >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos plàstic, difusor de vidre i marc d'alumini amb visera, grau de protecció IP-63, IK03, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	EH619F3B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
7	EH619K4B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	EH619F6B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 05 INSTAL·LACIONS
Subcapitol 06 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	EPD11A32	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, encastada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
			AMIDAMENT DIRECTE	**70,000**
3	EP413324	m	Cable coaxial de designació RG58 C/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure estanyat amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 50 Ohm, col·locat en tub	
			AMIDAMENT DIRECTE	**70,000**
4	EP132105	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, encastada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
5	EG612031	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu mitjà, encastada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
6	EP731182	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
7	EP141122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	CEC0001	u	Connexió a la xarxa existent de telefonia, internet i televisió	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	EP51U005	u	Centraleta telefònica per a 2 linies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, col·locada mural	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	EP52U010	u	Telèfon XDSI per a operadora de centraleta, connector tipus RJ12, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 05 INSTAL·LACIONS
Subcapitol 07 CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EEGJ1A24	u	Unitat exterior d'expansió directa multisplit 2x1 amb una potència frigorífica nominal de 5.8 kW i una potència calorífica nominal de 6,4 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 4,6 a 5,1 (B) i SCOP de 4 a 4,6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre suport	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

2	EEGJ1J36	u	Unitat exterior d'expansió directa multisplit 2x1 amb una potència frigorífica nominal de 8 kW i una potència calorífica nominal de 9,6 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5,1 a 5,6 (A) i SCOP de 4 a 4,6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre suport	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	EEGK1250	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,9 kW i una potència calorífica màxima de 3,2 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre parament vertical	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	EEGK1280	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 4,7 kW i una potència calorífica màxima de 4,8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre parament vertical	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	EF5B24B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**90,000**
6	EF5B54B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**90,000**
7	EFQ3241L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	**90,000**
8	EFQ3284L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	**90,000**
9	EEV42001	u	Instal·lació elèctrica de punt de control	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
10	EG21251J	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**90,000**
11	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
			AMIDAMENT DIRECTE	**180,000**
12	ENMZ3000	u	Bomba per a condensats d'equips de climatització, amb dipòsit incorporat, de 30 lts/h de cabal, i rendiment de 2mts. d'elevació i 10mts. en horitzontal, com a màxim, encastat	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 05 INSTAL·LACIONS
Subcapitol 08 VENTILACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EEM32311	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	EFA1F342	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
3	EEM2E120	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 1000 a 2000 m3/h de cabal màxim , motor acoblat directament al rodet monofàsic de 230 V i 0,15 kW de potència, IP 55, mida de la turbina 7/7, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, col.locada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	EEN11823	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-8 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 1800 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	EEN11421	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia mitja, de la classe G-4 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 1560 m3/h i caiguda de pressió inicial de 45 Pa, amb un rendiment mig gravimètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	EE52Q24A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	
			AMIDAMENT DIRECTE	**35,000**
7	EE42Q124	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
8	EEK1173B	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit, amb regulador de cabal i fixada al bastiment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	EEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit, amb regulador de cabal i fixada al bastiment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
10	EEK11D3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit, amb regulador de cabal i fixada al	

AMIDAMENTS

bastiment

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

11	EEV2MVPA	u	Sensor de mesura dels parèmetres VOC i eCO2 de qualitat de l'aire, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 05 INSTAL·LACIONS
Subcapitol 09 CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2	EMSB31A1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3	EMSB7AP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4	EEKP2211	u	Collarí intumescent amb capa exterior d'acer i pintura epoxi i capa interior intumescent de grafiti per a protecció passiva contra incendis, de conducte de diàmetre interior 125 mm. i una resistència al foc EI-120 i un espessor intumescent de 8 mm, col·locat adossat/encastat a l'element sectoritzador.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 05 INSTAL·LACIONS
Subcapitol 10 ACCESSIBILITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat, inclòs regates i instal·lació elèctrica.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	EP2CU020	u	Electrònica d'intercomunicador SIP amb altaveu, micròfon i polsador, per integració mecànica en ascensors, caixers o barreres, àudio bidireccional full duplex amb cancel·lació d'eco acústic i reducció de soroll, actualització de firmware i configuració remota a través de servidor web, alimentació 5 V CC o PoE, connectors per a led indicador de trucada activa, segon polsador i control remot per a obertura de porta, col·locat en caixa metàl·lica, col·locat, incloses regates i instal·lació elèctirca

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	EP417446	m	Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en canal o safata

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **35,000**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 06 TANCAMENTS PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAM11AC5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent i una tarja lateral, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M-01 i PI-01		4,750	1,100			5,225	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,225**

2	EC121A04	m2	Vidre lluna incolora de gruix 10 mm, col·locat d'amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M-02		1,800	2,500	1,100		4,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,950**

3	EANA7176	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta interior PI-06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	EANA7186	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 82 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta interior PI-04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	EAND1840	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta interior PI-05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	EAQD3G76	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 210 cm alçària, de fusta de roure , per a envernissar, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta interior PI-06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7	EAQD3G86	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , de fusta de roure , per a envernissar, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	Porta interior PI-04		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EAQF841B u Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambfusta de roure envernissat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta interior PI-05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EAPLAA8F u Bastiment d'envà per a armari amb travesser superior, armari baix de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, i tarja fixa superior perforada per a una llum d'obra de 82 cm d'amplària i 290 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari A-01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EAQQ2236 u Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de menys de 40 cm d'amplària i menys de 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari A-01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 EAQP1122 m2 Fulla fixa desmuntable per a registre interior, de fusta, perforada, col·locat amb fixacions mecàniques amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tarja superior perforada armari A-01		1,000	1,000	1,100		1,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,100**

12 KANRA100 u Reparació i manteniment de finestres, portes i balconeres exteriors d'alumini lacat blanc, consistent en repàs de gomes, ajustament de finestra, ajustament i/o canvi de manetes, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta entrada P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Balconera P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Finestra P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 07 ACABATS
Subcapitol 01 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K8Z1A1JU	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 4x4 mm, amb un pes mínim de 730 g/m2

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dintells metàl·lics obertures a l'exterior		1,800	1,000	8,000	1,100	15,840	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**15,840**	

2 K81111C0 m2 Adreçat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Criteri de medició: No es descompten els buits, però no es computen brancals, ampits i dintells...							
2	Façanes per l'interior		14,200	2,650	1,100		41,393	C#*D#*E#*F#
3			13,100	2,650	1,100		38,187	C#*D#*E#*F#
4			13,000	2,650	1,100		37,895	C#*D#*E#*F#
5			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**117,475**	

3 E81131A6 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb guix C6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Criteri de medició: no es descompten buit, però no es computen brancals, dintells...							
2	Façanes per l'interior		14,200	2,650	1,100		41,393	C#*D#*E#*F#
3			13,100	2,650	1,100		38,187	C#*D#*E#*F#
4			9,700	2,650	1,100		28,276	C#*D#*E#*F#
5	Crugies centrals		12,800	2,650	1,100	2,000	74,624	C#*D#*E#*F#
6			13,000	2,650	1,100	2,000	75,790	C#*D#*E#*F#
7	Muret cuina		1,450	2,650	1,100		4,227	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**262,497**	

4 EQ514A81 m2 Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre mobles de cuina		2,400	0,630		1,100	1,663	C#*D#*E#*F#
2	Frontal		2,400	0,500		1,100	1,320	C#*D#*E#*F#
3			0,630	0,500	2,000	1,100	0,693	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**3,676**	

5 K825221BH9E9 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 de color gris de la serie Materials per a junts de BUTECH (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Criteri de medició: No es descompten buits, però no es computen brancals, dintells...							
2	Lavabo homes i minusvàlids		2,350	2,650	1,100	2,000	13,701	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,650	1,100	2,000	11,660	C#*D#*E#*F#
4	Lavabo dones		1,700	2,650	1,100	2,000	9,911	C#*D#*E#*F#
5			1,800	2,650	1,100	2,000	10,494	C#*D#*E#*F#
6	Sala de neteja		2,000	2,650	1,100	2,000	11,660	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7		1,000	2,650	1,100	2,000	5,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,256**

6 EQ5Z1BA0 u Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forat pica cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 K81125B2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana oest - mitgera		14,200	1,350	1,100		21,087	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,087**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 07 ACABATS
Subcapitol 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E93AC175 m2 Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C40-F6-A22 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre forjat unidireccional existent (recepció)		8,100	1,100			8,910	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,910**

2 E9DC1R3D m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys		9,850	1,100			10,835	C#*D#*E#*F#
2	Cuina		4,250	1,100			4,675	C#*D#*E#*F#
6			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,510**

3 E9DCAN2F m2 Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-EF (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa accés		0,850	1,100			0,935	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,935**

4 E9QH22K3 m2 Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 8 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parquet planta primera		149,300	1,100			164,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **164,230**

5 E9U381BY m Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 12 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		1,450	2,000	1,100		3,190	C#*D#*E#*F#
2			2,400	1,000	1,100		2,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,830**

6 E9U6P01W m Sòcol de PVC imitant la fusta, de 60 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,700	1,100			22,770	C#*D#*E#*F#
2			3,750	1,100			4,125	C#*D#*E#*F#
3			13,050	1,100			14,355	C#*D#*E#*F#
4			22,350	1,100			24,585	C#*D#*E#*F#
5			7,450	1,100			8,195	C#*D#*E#*F#
6			15,600	1,100			17,160	C#*D#*E#*F#
7			4,050	1,100			4,455	C#*D#*E#*F#
8			7,100	1,100			7,810	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,455**

7 E9U381CV m Reposició de Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixó clima plantes superiors		1,000	1,100	2,000		2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,200**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 07 ACABATS
Subcapitol 03 PINTURA I ENVERNISSATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conferències-recepció-distribuïdor		39,550	2,700	1,100		117,464	C#*D#*E#*F#
2	Crugies-audiovisual		56,300	2,700	1,100		167,211	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **284,675**

2 E898K2A0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cel ras guix		84,700	1,100			93,170	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **93,170**

3 E8AA2CC1 m2 Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície mat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes PI-04/PI-05/PI06		0,800	2,050	6,000	1,100	10,824	C#*D#*E#*F#
2			0,800	0,003	6,000	1,100	0,016	C#*D#*E#*F#
3			2,050	0,030	6,000	1,100	0,406	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,246**

4 K87AUP10 m2 Decapat de pintures i òxids existents sobre barana d'acer, forja o fosa, amb aplicacions successives de producte decapant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana acer balcó P1		4,450	1,100	1,000	2,000	9,790	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,790**

5 K89BAAJ0 m2 Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana acer balcó P1		4,450	1,100	1,000	2,000	9,790	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,790**

6 K8741220 m2 Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 3 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bigueta metàl·lica HEB zona vestíbul ascensor PB		2,200	0,140	4,000	2,000	2,710	C#*D#*E#*F#* 1.1
2	Pilars HEB de planta baixa		2,450	0,240	4,000	8,000	20,698	C#*D#*E#*F#* 1.1

TOTAL AMIDAMENT **23,408**

7 E894BCK0 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (R90)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bigueta metàl·lica HEB zona vestíbul ascensor PB		2,200	0,140	4,000	2,000	2,710	C#*D#*E#*F#* 1.1

TOTAL AMIDAMENT **2,710**

8 E894ACK0 m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (R90)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars HEB de planta baixa		2,450	0,240	4,000	8,000	20,698	C#*D#*E#*F#* 1.1

TOTAL AMIDAMENT **20,698**

9 ELAUX0001 u Transport de cistella-braç autopropulsada per pintat de façana (anada i retorn)

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 ELAUS0002 h Lloguer de cistella-braç autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hores cistella-braç		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

11 E898D240 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana sud (buit+ple)		12,900	11,900			153,510	C#*D#*E#*F#
2	Façana est (buit+ple)		14,200	8,800	11,200	3,450	163,600	C#*D#+E#*F#
3	Façana nord (buit+ple)		12,900	6,600			85,140	C#*D#+E#*F#
4	Façana oest - mitgera		12,000	3,000	1,100		36,000	C#*D#+E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **438,250**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 08 ALTRES
Subcapitol 01 MOBILIARI FIX I SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EQ544A3R u Taulell de fusta de 30 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació sobre ampit interior de finestra, amb cantells de fusta, preu mitjà, col·locat adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ampit interior finestra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EQ544D3R u Taulell de fusta xapada de 30 mm de gruix, 250 a 270 cm de llargària i 40 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, col·locat amb carteles metàl·liques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taulell recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EQ544D1R u Taulell de fusta de 30 mm de gruix, 250 a 260 cm de llargària i 70 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, amb cantells de fusta, encastat a mur taulell amb carteles metàl·liques i reforçat amb potes d'acer inoxidable regulables en alçada, preu superior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taula recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 E865J385 m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Frontal i posterior taulell		2,600	1,100	2,000	1,100	6,292	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Lateral	0,850	1,100	2,000	1,100	2,057	C#*D#*E#*F#
3	Part superior laterial	0,550	0,100	1,000	1,100	0,061	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,410**

5 EQ7114B1 u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EQ7114BZ u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb quatre calaixos de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 08 ALTRES
Subcapitol 02 SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EJ13B716 u Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EJ18L3ABD85V u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant, preu alt, encastada a un taulell de cuina. Article: ref. 870810515 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EJ14BB12 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 08 ALTRES
Subcapitol 03 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ611001	u	Bústia de planxa d'acer esmaltada de construcció industrialitzada i normalitzada, fixada mecànicament al parament

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3	EJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans d'acer innoxidable, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4	EJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5	EJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 08 ALTRES
Subcapitol 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB93A010	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport ´´Itinerari accessible´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	0,600	0,300		0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,360**

2	EB92EGG3	u	Placa de senyalització amb pictograma normalitzat SIA Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat d'acord UNE 41501:2002, de 17x17 cm, fixada mecànicament a parament o a altra placa de senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 EB927FF1 u Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 EB92M240 u Conjunt de rètol format per 1 rètol tipus 1A-4L amb pictograma de sortida, ascensor, minusvàlids i número de planta, relleu en Braille

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 EB92U200 m2 Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,500	0,800			0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,400**

6 E9P23A9AH3S m2 Paviment adhesiu de PVC en lloseta tàctil antillliscant de 40x60 cm amb acanaladura en direcció la marxa, relleu de fins a 5 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona canvi direcció		1,000	1,000	1,100		1,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,100**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 08 ALTRES
Subcapitol 05 ASCENSOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	AS0001	u	Instal·lació de butó en botonera ascensor (planta primera)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 AS0002 u Reprogramació de l'ascensor per a realitzar al parada a la planta primera

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 08 ALTRES
Subcapitol 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus enderroc		31,300	1,350			42,255	C#*D#*E#*F#
2	Residus construcció		13,240	1,350			17,874	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,129**

2 K2R540E0 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus enderroc		31,300	1,350			42,255	C#*D#*E#*F#
2	Residus construcció		13,240	1,350			17,874	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,129**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 08 ALTRES
Subcapitol 07 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA LOCAL - CENTRE LLAGUT CATALÀ
Capítol 08 ALTRES
Subcapitol 08 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SS0001	PA	Seguretat i salut en l'execució de l'obra (2%)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13.2. Pressupost d'execució material

Obra	01	Pressupost reforma local - Centre Llagut Català	
Capítol	01	Enderrocs	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2151211	m2	Enderroc complet de solera recrescuda sobre forjat (paviment ceràmic+solera d'encadellat+envanets sostremort), amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 179)	32,37	132,660	4.294,20
2	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó lleuger-perlita sobre volta, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 183)	138,84	4,376	607,56
3	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 181)	13,40	17,255	231,22
4	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 180)	6,94	37,400	259,56
5	K4FRF011	m	Repicat puntual d'element estructural d'obra ceràmica, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 193)	0,90	68,200	61,38
6	K2148934	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 177)	47,70	9,350	446,00
7	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 185)	19,82	2,000	39,64
8	K214U070	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 178)	656,46	1,232	808,76
9	K219D4B1	m2	Desmuntatge de paviment de rajola ceràmica fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix (P - 184)	42,73	1,232	52,64
10	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 182)	11,89	250,982	2.984,18
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**9.785,14**

Obra	01	Pressupost reforma local - Centre Llagut Català	
Capítol	02	Estructura	
Subcapítol	01	Estructures de formigó	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K45917B3	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/P/10/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 189)	116,86	12,431	1.452,69
2	K4LF7428	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 20+5 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, de moment flector últim 32,5 kNm per m d'amplària de sostre. Inclou part proporcional d'encadellat de 5 cm de gruix per a zona massissa. (P - 195)	32,46	166,320	5.398,75
3	K4B9DA88	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 192)	4,15	166,320	690,23
4	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 (P - 190)	139,93	0,602	84,24
5	K4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 191)	1,54	193,010	297,24

PRESSUPOST

TOTAL Subcapitol 01.02.01 **7.923,15**

Obra	01	Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol	02	Estructura
Subcapitol	02	Estructures d'acer

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K4475117	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques (P - 188)	2,21	261,297	577,47
2	K4S14114	m	Substitució o reforç funcional de bigueta de formigó per a una llargària de sostre fins a 4.20 m, amb bigueta d'acer laminat S275JR en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i morter expansiu, pont d'unió entre el nou element i la bigueta existent amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, dues perforacions a la paret de suport a ambdós extrems del perfil, apuntalament de l'element i de la zona d'influència amb puntal metàl·lic, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 196)	156,32	9,240	1.444,40

TOTAL Subcapitol 01.02.02 **2.021,87**

Obra	01	Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol	03	Paleteria
Subcapitol	01	Divisions i parets d'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	44FRR8E1	m3	Reforç de paret d'obra de ceràmica amb paret estructural de maó ceràmic calat de 14 cm, de maó calat de 290x140x100 mm, R-15 N/mm2, per a revestir, col·locat amb morter sense additius 1:0,5:4 ancorada a la paret existent amb filades de travada alternades (P - 1)	439,30	1,819	799,09
2	E33Z1111	m3	Ataconat de maó massís en recalçats amb morter expansiu (P - 6)	892,72	0,307	274,07
3	K33ZU001	m3	Ataconat en recalçats amb morter expansiu, previ taponat superficial amb pasta de guix i massilla, inclou la posterior eliminació del guix, retirada de runa i neteja final, considerant un grau de dificultat normal (P - 187)	1.663,84	0,277	460,88
4	K4GR5E0KKA1	u	Reparació i rejuntat superior i inferior de llosa de pedra en balcó amb falcat de la peça, injectat de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat amb broquet d'injecció i rejuntat amb morter mixt 1:2:10. Article: ref. PO6SL600 de la serie Morter fluid d'ancoratge en base epoxi de BASF-CC (P - 194)	98,36	1,100	108,20
5	K93A14E0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (P - 210)	9,50	1,250	11,88
6	K6149813	m2	Paredó recolzat de tancament de 10 cm de gruix, supermaó de 500x200x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb adhesiu cola en base escaiola (P - 198)	21,25	1,320	28,05
7	E5ZZCD0B	u	Peça especial de ventilació, de ceràmica color gris, col·locat amb morter de ciment 1:8 (P - 7)	16,46	1,100	18,11
8	K7J5151A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 8 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 199)	5,28	2,200	11,62
9	K7JR10AA	m	Reparació i rejuntat d'impermeabilització en terrat, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia (P - 200)	13,45	2,200	29,59

10	K612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 197)	39,19	4,175	163,62

TOTAL Subcapitol 01.03.01 **1.905,11**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol 03 Paleteria
Subcapitol 02 Ajudes ram de paleta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KY03U002	u	Cala en sostre per a pas d'instal·lacions, amb barrina de perforació d'aire (P - 218)	19,82	3,000	59,46
2	KY011A1A	m	Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 214)	12,71	36,000	457,56
3	KY01122A	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 212)	4,11	36,000	147,96
4	KY01131A	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 213)	5,77	30,000	173,10
5	KY02111A	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís / massoneria, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4 (P - 215)	9,47	4,000	37,88
6	KY02121A	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó calat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4 (P - 216)	8,08	15,000	121,20
7	KY02131A	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat / guix laminat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4 (P - 217)	7,09	40,000	283,60

TOTAL Subcapitol 01.03.02 **1.280,76**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol 03 Paleteria
Subcapitol 03 Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K8786610	m2	Eliminació, arrencada i neteja de runa i d'arrels de plantes en obertures semienterrades de reixes, amb mitjans manuals i amoníac. (P - 206)	11,27	3,234	36,45
2	K8785310	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals (P - 205)	5,12	3,182	16,29

TOTAL Subcapitol 01.03.03 **52,74**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol 04 Mampares, divisòries i cel rasos
Subcapitol 01 Mampares prefabricades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E66E05B9	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta i vidre revestit amb melamina de 16 mm de gruix a la part inferior, i envidriament amb doble vidre laminar de seguretat de 6+6 de gruix, amb persiana veneciana d'alumini de 16 mm de lamel·la entre els vidres, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts	176,21	29,839	5.257,93

			termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada (P - 10)			
2	E66E33M6	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix, ample fins a 82,5 cmx210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat (P - 11)	262,26	3,360	881,19
3	E66E33MK	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina de dues fulles batents de 40 mm de gruix, una fulla de 80 cm d'ample i una altra menor, per a ample de fins a 120 cmx210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat (P - 12)	393,39	7,560	2.974,03

TOTAL Subcapitol 01.04.01 **9.113,15**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol 04 Mampares, divisòries i cel rasos
Subcapitol 02 Divisòries de guix laminat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E65262BY	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W (P - 8)	41,88	38,164	1.598,31
2	E65272BR	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W (P - 9)	48,67	52,074	2.534,44

TOTAL Subcapitol 01.04.02 **4.132,75**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol 04 Mampares, divisòries i cel rasos
Subcapitol 03 Cel rasos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E8443260LNV0	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA) ref. P013025004PRO de la serie PLAQUES 4 PRO de PLACO , entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 17)	39,03	82,335	3.213,54
2	E843111A	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x60 cm i 15 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica E segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista d'acer galvanitzat i prelacat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1,2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 16)	34,26	81,950	2.807,61
3	E8447260LNWE	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA) ref. P0130900AQ de la serie AQUAROC de PLACO , entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió	64,73	10,835	701,35

			cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 18)			
TOTAL	**Subcapitol**	**01.04.03**				**6.722,50**

Obra	01	Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol	04	Mampares, divisòries i cel rasos
Subcapitol	04	Caixons ignífugs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7D819H4	m2	Protecció contra el foc de biga o encavallada metàl·lica amb una resistència al foc R-90 amb plaques de silicat càlcic de 20 mm de gruix en funció del factor de forma segons Norma UNE ENV 1331-4, amb una conductivitat tèrmica 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3 (P - 13)	52,03	7,854	408,64
2	E7D829H4	m2	Protecció contra el foc de pilar metàl·lic amb una resistència al foc R-90 amb plaques de silicat càlcic de 20 mm de gruix en funció del factor de forma segons Norma UNE ENV 1331-4, amb una conductivitat tèrmica 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3 (P - 14)	52,03	21,734	1.130,82

TOTAL	**Subcapitol**	**01.04.04**				**1.539,46**

Obra	01	Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol	05	Instal·lacions
Subcapitol	01	Sanejament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFA1E345	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 71)	25,92	15,000	388,80
2	EFA18345	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 70)	11,52	5,000	57,60
3	EFA17345	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 69)	9,43	10,000	94,30
4	EFB42215	m	Tub de polietilè reticulat de 12 mm de diàmetre nominal exterior i 1,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen , connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 76)	3,73	30,000	111,90
5	SAN0001	u	Connexió a la xarxa de sanejament existent (P-237) (P - 219)	105,00	1,000	105,00
6	EJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 138)	13,97	2,000	27,94
7	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 137)	13,77	2,000	27,54
8	EJ3817F7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 139)	10,11	1,000	10,11
9	EJ38B7FG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 140)	15,89	1,000	15,89

TOTAL	**Subcapitol**	**01.05.01**				**839,08**

Obra	01	Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol	05	Instal·lacions
Subcapitol	02	Fontaneria i ACS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FST0001	u	Connexió a la xarxa existent d'aigua potable (P-287) (P - 175)	95,00	1,000	95,00
2	EJA2A310	u	Escalfador acumulador elèctric de 30 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 146)	167,70	1,000	167,70
3	EN315327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 152)	24,73	3,000	74,19
4	EFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (P - 77)	23,19	2,000	46,38
5	EEU4123Z	u	Dipòsit d'expansió de 5 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat (P - 64)	50,20	1,000	50,20
6	EN912157	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (P - 153)	135,26	1,000	135,26
7	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 154)	27,72	1,000	27,72
8	EFB25452	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment (P - 75)	4,78	20,000	95,60
9	EFB24452	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment (P - 74)	3,82	10,000	38,20
10	EFB23452	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment (P - 73)	3,45	35,000	120,75
11	EJ23513G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets (P - 132)	106,21	2,000	212,42
12	EJ288121	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´ (P - 134)	52,69	1,000	52,69
13	EJ2Z4119	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu superior, amb sortida de diàmetre 3/4´´ i entrada de 3/4´´ (P - 136)	85,97	7,000	601,79
14	EJ24A131	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (P - 133)	20,94	2,000	41,88
15	EJ29A133	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´ (P - 135)	66,95	1,000	66,95

TOTAL Subcapitol 01.05.02 **1.826,73**

Obra	01	Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol	05	Instal·lacions
Subcapitol	03	Baixa Tensió - Enllaç

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG3124A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 50/ 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 94)	25,52	11,500	293,48
2	EG21RL1G	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització muntada superficialment (P - 85)	8,25	11,500	94,88
3	EG312374	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 93)	8,61	27,000	232,47
4	EG21H91J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 84)	8,72	27,000	235,44
5	EG144402	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de dotze mòduls i muntada superficialment (P - 81)	43,38	1,000	43,38
6	EG144502	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment (P - 82)	68,73	1,000	68,73
7	EG41145J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 101)	92,64	2,000	185,28
8	EG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 106)	37,07	2,000	74,14
9	EG415D5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 107)	37,86	2,000	75,72
10	EG415D5H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 108)	47,31	1,000	47,31
11	EG415D5J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 109)	88,11	1,000	88,11
12	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 89)	1,94	54,000	104,76
13	EG22H911	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 90)	2,48	23,400	58,03
14	EG22HA11	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 91)	3,02	18,000	54,36
15	EG325154	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 98)	4,45	54,000	240,30
16	EG325364	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb	6,57	23,400	153,74

PRESSUPOST

			aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 99)			
17	EG325374	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 100)	9,22	18,000	165,96

TOTAL Subcapitol 01.05.03 **2.216,09**

Obra	01	Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol	05	Instal·lacions
Subcapitol	04	Baixa Tensió - Subquadre

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG141A02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a quatre fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 80)	186,46	1,000	186,46
2	EG41149J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 102)	102,32	1,000	102,32
3	EG42529H	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 110)	149,82	6,000	898,92
4	EG4253JH	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 111)	215,88	1,000	215,88
5	EG415A59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 103)	21,43	8,000	171,44
6	EG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 104)	21,64	7,000	151,48
7	EG415A5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 105)	21,95	2,000	43,90
8	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 120)	43,02	1,000	43,02
9	EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 86)	1,03	428,400	441,25
10	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 87)	1,08	358,920	387,63
11	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 88)	1,15	96,000	110,40
12	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 95)	0,95	1.285,200	1.220,94

PRESSUPOST

13	EG325134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 96)	1,09	1.076,760	1.173,67
14	EG325144	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 97)	1,30	288,000	374,40
15	EG611021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada (P - 112)	2,25	26,000	58,50
16	EG612021	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu alt, encastada (P - 113)	3,11	11,000	34,21
17	EG613021	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada (P - 115)	3,85	2,000	7,70
18	EG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 116)	11,35	12,000	136,20
19	EG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 117)	11,63	10,000	116,30
20	EG631B23	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada o canal (P - 118)	11,79	35,000	412,65
21	EG866113	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 119)	84,80	2,000	169,60
22	EG2BA311	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris, amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball baixa, (1 lloc de treball cada 3 m) , considerant 6 mecanismes per cada lloc de treball, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat (P - 92)	61,36	50,000	3.068,00

TOTAL Subcapitol 01.05.04 **9.524,87**

Obra	01	Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol	05	Instal·lacions
Subcapitol	05	Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH213GB9	u	Llumenera decorativa amb xassís de planxa d'acer esmaltat i amb difusor de lamel·les metàl·liques, amb 4 tubs (tetratub) de fluorescència T16/G5 de 14W, (4x14W), amb reactància electrònica , instal·lada encastada a cel ras de fibra mineral (P - 122)	213,88	30,000	6.416,40
2	EH2LTTVA	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 96 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP20, encastat (P - 123)	91,08	10,000	910,80
3	EH1L1141	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada a cel ras (P - 121)	114,68	3,000	344,04
4	EHPLA1W7	u	Projector d'alumini superficial, amb leds, de 20 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment (P - 127)	114,91	3,000	344,73
5	FHNK2121	u	Aplic circular de diàmetre >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos plàstic, difusor de vidre i marc d'alumini amb visera, grau de protecció IP-63, IK03, muntat superficialment (P - 174)	88,14	1,000	88,14
6	EH619F3B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial (P - 124)	53,07	4,000	212,28
7	EH619K4B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial (P - 126)	93,47	1,000	93,47

8	EH619F6B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial (P - 125)	79,83	8,000	638,64

TOTAL Subcapitol 01.05.05 **9.048,50**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol 05 Instal·lacions
Subcapitol 06 Telecomunicacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EPD11A32	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, encastada (P - 165)	59,30	1,000	59,30
2	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 87)	1,08	70,000	75,60
3	EP413324	m	Cable coaxial de designació RG58 C/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure estanyat amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 50 Ohm, col·locat en tub (P - 160)	1,36	70,000	95,20
4	EP132105	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, encastada (P - 156)	40,42	8,000	323,36
5	EG612031	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu mitjà, encastada (P - 114)	2,35	8,000	18,80
6	EP731182	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (P - 164)	18,20	6,000	109,20
7	EP141122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada (P - 157)	16,62	2,000	33,24
8	CEC0001	u	Connexió a la xarxa existent de telefonia, internet i televisió (P - 4)	140,00	1,000	140,00
9	EP51U005	u	Centraleta telefònica per a 2 linies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, col·locada mural (P - 162)	710,80	1,000	710,80
10	EP52U010	u	Telèfon XDSI per a operadora de centraleta, connector tipus RJ12, col·locat (P - 163)	105,44	1,000	105,44

TOTAL Subcapitol 01.05.06 **1.670,94**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol 05 Instal·lacions
Subcapitol 07 Climatització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEGJ1A24	u	Unitat exterior d'expansió directa multisplit 2x1 amb una potència frigorífica nominal de 5.8 kW i una potència calorífica nominal de 6,4 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 4,6 a 5,1 (B) i SCOP de 4 a 4,6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre suport (P - 52)	1.008,50	1,000	1.008,50
2	EEGJ1J36	u	Unitat exterior d'expansió directa multisplit 2x1 amb una potència frigorífica nominal de 8 kW i una potència calorífica nominal de 9,6 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5,1 a 5,6 (A) i SCOP de 4 a 4,6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i	1.704,57	2,000	3.409,14

			compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre suport (P - 53)			
3	EEGK1250	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,9 kW i una potència calorífica màxima de 3,2 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre parament vertical (P - 54)	399,55	3,000	1.198,65
4	EEGK1280	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 4,7 kW i una potència calorífica màxima de 4,8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre parament vertical (P - 55)	638,63	3,000	1.915,89
5	EF5B24B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 67)	7,61	90,000	684,90
6	EF5B54B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 68)	10,00	90,000	900,00
7	EFQ3241L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 78)	4,52	90,000	406,80
8	EFQ3284L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 79)	6,37	90,000	573,30
9	EEV42001	u	Instal·lació elèctrica de punt de control (P - 66)	97,42	3,000	292,26
10	EG21251J	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 83)	2,76	90,000	248,40
11	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 95)	0,95	180,000	171,00
12	ENMZ3000	u	Bomba per a condensats d'equips de climatització, amb dipòsit incorporat, de 30 lts/h de cabal, i rendiment de 2mts. d'elevació i 10mts. en horitzontal, com a màxim, encastat (P - 155)	78,98	6,000	473,88

TOTAL Subcapitol 01.05.07 **11.282,72**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català

Capítol 05 Instal·lacions

Subcapitol 08 Ventilació i renovació d'aire

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEM32311	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (P - 61)	103,05	5,000	515,25
2	EFA1F342	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 72)	26,17	25,000	654,25
3	EEM2E120	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 1000 a 2000 m3/h de cabal màxim , motor acoblat directament al rodet monofàsic de 230 V i 0,15 kW de potència, IP 55, mida de la turbina 7/7, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, col.locada (P - 60)	355,82	1,000	355,82

PRESSUPOST

4	EEN11823	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-8 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 1800 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 63)	72,02	1,000	72,02
5	EEN11421	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia mitja, de la classe G-4 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 1560 m3/h i caiguda de pressió inicial de 45 Pa, amb un rendiment mig gravimètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 62)	12,75	2,000	25,50
6	EE52Q24A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 51)	41,68	35,000	1.458,80
7	EE42Q124	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 50)	20,93	25,000	523,25
8	EEK1173B	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit, amb regulador de cabal i fixada al bastiment (P - 56)	27,49	2,000	54,98
9	EEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit, amb regulador de cabal i fixada al bastiment (P - 57)	32,72	3,000	98,16
10	EEK11D3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit, amb regulador de cabal i fixada al bastiment (P - 58)	38,83	3,000	116,49
11	EEV2MVPA	u	Sensor de mesura dels parèmetres VOC i eCO2 de qualitat de l'aire, muntat superficialment (P - 65)	77,44	1,000	77,44

TOTAL Subcapitol 01.05.08 **3.951,96**

Obra	01	Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol	05	Instal·lacions
Subcapitol	09	Contra Incendis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 149)	56,00	2,000	112,00
2	EMSB31A1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 150)	14,69	2,000	29,38
3	EMSB7AP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 151)	13,11	4,000	52,44
4	EEKP2211	u	Collarí intumescent amb capa exterior d'acer i pintura epoxi i capa interior intumescent de grafiti per a protecció passiva contra incendis, de conducte de diàmetre interior 125 mm. i una resistència al foc EI-120 i un espessor intumescent de 8 mm, col·locat adossat/encastat a l'element sectoritzador. (P - 59)	59,75	5,000	298,75

TOTAL Subcapitol 01.05.09 **492,57**

Obra	01	Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol	05	Instal·lacions
Subcapitol	10	Accessibilitat

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat, inclòs regates i instal·lació elèctrica. (P - 158)	123,12	1,000	123,12
2	EP2CU020	u	Electrònica d'intercomunicador SIP amb altaveu, micròfon i polsador, per integració mecànica en ascensors, caixers o barreres, àudio bidireccional full duplex amb cancel·lació d'eco acústic i reducció de soroll, actualització de firmware i configuració remota a través de servidor web, alimentació 5 V CC o PoE, connectors per a led indicador de trucada activa, segon polsador i control remot per a obertura de porta, col·locat en caixa metàl·lica, col·locat, incloses regates i instal·lació elèctirca (P - 159)	543,59	1,000	543,59
3	EP417446	m	Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en canal o safata (P - 161)	2,68	35,000	93,80

TOTAL Subcapitol 01.05.10 **760,51**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català

Capítol 06 Tancaments practicables

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAM11AC5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent i una tarja lateral, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 34)	333,57	5,225	1.742,90
2	EC121A04	m2	Vidre lluna incolora de gruix 10 mm, col·locat d'amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 49)	38,72	4,950	191,66
3	EANA7176	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 35)	25,12	1,000	25,12
4	EANA7186	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 82 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 36)	26,67	1,000	26,67
5	EAND1840	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (P - 37)	207,14	1,000	207,14
6	EAQD3G76	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 210 cm alçària, de fusta de roure , per a envernissar, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, col·locada (P - 39)	179,43	1,000	179,43
7	EAQD3G86	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , de fusta de roure , per a envernissar, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, col·locada (P - 40)	189,04	1,000	189,04
8	EAQF841B	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambfusta de roure envernissat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (P - 41)	224,42	1,000	224,42
9	EAPLAA8F	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser superior, armari baix de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, i tarja fixa superior perforada per a una llum d'obra de 82 cm d'amplària i 290 cm d'alçària (P - 38)	78,75	1,000	78,75
10	EAQQ2236	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de menys de 40 cm d'amplària i menys de 210 cm d'alçària (P - 43)	124,78	2,000	249,56
11	EAQP1122	m2	Fulla fixa desmuntable per a registre interior, de fusta, perforada, col·locat amb fixacions mecàniques amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de	23,72	1,100	26,09

			conífera, treballat al taller (P - 42)			
12	KANRA100	u	Reparació i manteniment de finestres, portes i balconeres exteriors d'alumini lacat blanc, consistent en repàs de gomes, ajustament de finestra, ajustament i/o canvi de manetes, etc. (P - 211)	19,54	8,000	156,32

TOTAL Capítol 01.06 **3.297,10**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol 07 Acabats
Subcapitol 01 Revestiments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K8Z1A1JU	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 4x4 mm, amb un pes mínim de 730 g/m2 (P - 209)	5,95	15,840	94,25
2	K81111C0	m2	Adreçat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10 (P - 201)	16,39	117,475	1.925,42
3	E81131A6	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb guix C6 (P - 15)	25,23	262,497	6.622,80
4	EQ514A81	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (P - 166)	164,74	3,676	605,58
5	K825221BH9E9	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 de color gris de la serie Materials per a junts de BUTECH (UNE-EN 13888) (P - 203)	44,92	63,256	2.841,46
6	EQ5Z1BA0	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris (P - 170)	180,17	1,000	180,17
7	K81125B2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat (P - 202)	25,63	21,087	540,46

TOTAL Subcapitol 01.07.01 **12.810,14**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol 07 Acabats
Subcapitol 02 Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E93AC175	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C40-F6-A22 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (P - 26)	20,46	8,910	182,30
2	E9DC1R3D	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 27)	43,91	15,510	681,04
3	E9DCAN2F	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-EF (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 28)	49,04	0,935	45,85
4	E9QH22K3	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 8 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm (P - 30)	38,23	164,230	6.278,51

PRESSUPOST

5	E9U381BY	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 12 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 31)	10,08	5,830	58,77
6	E9U6P01W	m	Sòcol de PVC imitant la fusta, de 60 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu (P - 33)	5,80	103,455	600,04
7	E9U381CV	m	Reposició de Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 32)	12,11	2,200	26,64

TOTAL Subcapitol 01.07.02 **7.873,15**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol 07 Acabats
Subcapitol 03 Pintura i envernissats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 23)	4,94	284,675	1.406,29
2	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 24)	5,68	93,170	529,21
3	E8AA2CC1	m2	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície mat (P - 25)	14,64	11,246	164,64
4	K87AUP10	m2	Decapat de pintures i òxids existents sobre barana d'acer, forja o fosa, amb aplicacions successives de producte decapant (P - 207)	26,85	9,790	262,86
5	K89BAAJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 208)	24,67	9,790	241,52
6	K8741220	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 3 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 204)	15,86	23,408	371,25
7	E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (R90) (P - 21)	23,56	2,710	63,85
8	E894ACK0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (R90) (P - 20)	21,09	20,698	436,52
9	ELAUX0001	u	Transport de cistella-braç autopropulsada per pintat de façana (anada i retorn) (P - 148)	317,87	1,000	317,87
10	ELAUS0002	h	Lloguer de cistella-braç autopropulsada (P - 147)	16,10	24,000	386,40
11	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 22)	5,64	438,250	2.471,73

TOTAL Subcapitol 01.07.03 **6.652,14**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol 08 Altres
Subcapitol 01 Mobiliari fix i sanitaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ544A3R	u	Taulell de fusta de 30 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació sobre ampit interior de finestra, amb cantells de fusta, preu mitjà, col·locat adherit (P - 167)	283,02	1,000	283,02
2	EQ544D3R	u	Taulell de fusta xapada de 30 mm de gruix, 250 a 270 cm de llargària i 40 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, col·locat amb carteles metàl·liques (P - 169)	538,03	1,000	538,03
3	EQ544D1R	u	Taulell de fusta de 30 mm de gruix, 250 a 260 cm de llargària i 70 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, amb cantells de fusta, encastat a mur taulell amb carteles metàl·liques i reforçat amb potes	971,85	1,000	971,85

PRESSUPOST

			d'acer inoxidable regulables en alçada, preu superior (P - 168)			
4	E865J385	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta (P - 19)	36,52	8,410	307,13
5	EQ7114B1	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 172)	395,69	2,000	791,38
6	EQ7114BZ	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb quatre calaixos de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 173)	144,29	1,000	144,29

TOTAL Subcapitol 01.08.01 **3.035,70**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol 08 Altres
Subcapitol 02 Sanitaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 131)	93,87	1,000	93,87
2	EJ13B716	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals (P - 128)	151,24	2,000	302,48
3	EJ18L3ABD85V	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant, preu alt, encastada a un taulell de cuina. Article: ref. 870810515 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO (P - 130)	168,10	1,000	168,10
4	EJ14BB12	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 129)	357,43	2,000	714,86

TOTAL Subcapitol 01.08.02 **1.279,31**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol 08 Altres
Subcapitol 03 Equipaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ611001	u	Bústia de planxa d'acer esmaltada de construcció industrialitzada i normalitzada, fixada mecànicament al parament (P - 171)	31,83	1,000	31,83
2	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 145)	31,83	2,000	63,66
3	EJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans d'acer innoxidable, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 142)	149,97	2,000	299,94
4	EJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques (P - 141)	70,26	2,000	140,52
5	EJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 143)	76,51	1,000	76,51

6	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 144)	287,06	1,000	287,06

TOTAL Subcapitol 01.08.03 **899,52**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol 08 Altres
Subcapitol 04 Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB93A010	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport ´´Itinerari accessible´´ (P - 48)	294,28	0,360	105,94
2	EB92EGG3	u	Placa de senyalització amb pictograma normalitzat SIA Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat d'acord UNE 41501:2002, de 17x17 cm, fixada mecànicament a parament o a altra placa de senyalització. (P - 45)	28,90	4,000	115,60
3	EB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament (P - 44)	25,31	3,000	75,93
4	EB92M240	u	Conjunt de rètol format per 1 rètol tipus 1A-4L amb pictograma de sortida, ascensor, minusvàlids i número de planta, relleu en Braille (P - 46)	113,73	4,000	454,92
5	EB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat (P - 47)	292,06	0,400	116,82
6	E9P23A9AH3S	m2	Paviment adhesiu de PVC en lloseta tàctil antillliscant de 40x60 cm amb acanaladura en direcció la marxa, relleu de fins a 5 mm (P - 29)	52,82	1,100	58,10

TOTAL Subcapitol 01.08.04 **927,31**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol 08 Altres
Subcapitol 05 Ascensor

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	AS0001	u	Instal·lació de butó en botonera ascensor (planta primera) (P - 2)	68,25	1,000	68,25
2	AS0002	u	Reprogramació de l'ascensor per a realitzar al parada a la planta primera (P - 3)	96,00	1,000	96,00

TOTAL Subcapitol 01.08.05 **164,25**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol 08 Altres
Subcapitol 06 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	23,60	60,129	1.419,04
2	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 186)	26,68	60,129	1.604,24

TOTAL Subcapitol 01.08.06 **3.023,28**

Obra 01 Pressupost reforma local - Centre Llagut Català

PRESSUPOST

Capítol	08	Altres
Subcapitol	07	Control de qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 (P - 176)	117,15	3,000	351,45

TOTAL Subcapitol 01.08.07 **351,45**

Obra	01	Pressupost reforma local - Centre Llagut Català
Capítol	08	Altres
Subcapitol	08	Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SS0001	PA	Seguretat i salut en l'execució de l'obra (2%) (P - 220)	1.896,05	1,000	1.896,05

TOTAL Subcapitol 01.08.08 **1.896,05**

13.3. Quadre de preus número 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	44FRR8E1	m3	Reforç de paret d'obra de ceràmica amb paret estructural de maó ceràmic calat de 14 cm, de maó calat de 290x140x100 mm, R-15 N/mm2, per a revestir, col·locat amb morter sense additius 1:0,5:4 ancorada a la paret existent amb filades de travada alternades (QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	439,30 €
P-2	AS0001	u	Instal·lació de butó en botonera ascensor (planta primera) (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	68,25 €
P-3	AS0002	u	Reprogramació de l'ascensor per a realitzar al parada a la planta primera (NORANTA-SIS EUROS)	96,00 €
P-4	CEC0001	u	Connexió a la xarxa existent de telefonia, internet i televisió (CENT QUARANTA EUROS)	140,00 €
P-5	E2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	23,60 €
P-6	E33Z1111	m3	Ataconat de maó massís en recalçats amb morter expansiu (VUIT-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	892,72 €
P-7	E5ZZCD0B	u	Peça especial de ventilació, de ceràmica color gris, col·locat amb morter de ciment 1:8 (SETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	16,46 €
P-8	E65262BY	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,88 €
P-9	E65272BR	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	48,67 €
P-10	E66E05B9	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta i vidre revestit amb melamina de 16 mm de gruix a la part inferior, i envidriament amb doble vidre laminar de seguretat de 6+6 de gruix, amb persiana veneciana d'alumini de 16 mm de lamel·la entre els vidres, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	176,21 €
P-11	E66E33M6	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix, ample fins a 82,5 cmx210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	262,26 €
P-12	E66E33MK	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina de dues fulles batents de 40 mm de gruix, una fulla de 80 cm d'ample i una altra menor, per a ample de fins a 120 cmx210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	393,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	E7D819H4	m2	Protecció contra el foc de biga o encavallada metàl·lica amb una resistència al foc R-90 amb plaques de silicat càlcic de 20 mm de gruix en funció del factor de forma segons Norma UNE ENV 1331-4, amb una conductivitat tèrmica 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3 (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	52,03 €
P-14	E7D829H4	m2	Protecció contra el foc de pilar metàl·lic amb una resistència al foc R-90 amb plaques de silicat càlcic de 20 mm de gruix en funció del factor de forma segons Norma UNE ENV 1331-4, amb una conductivitat tèrmica 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3 (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	52,03 €
P-15	E81131A6	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb guix C6 (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	25,23 €
P-16	E843111A	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x60 cm i 15 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica E segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista d'acer galvanitzat i prelacat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1,2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	34,26 €
P-17	E8443260LNV0	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA) ref. P013025004PRO de la serie PLAQUES 4 PRO de PLACO , entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	39,03 €
P-18	E8447260LNWE	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA) ref. P0130900AQ de la serie AQUAROC de PLACO , entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	64,73 €
P-19	E865J385	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	36,52 €
P-20	E894ACK0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (R90) (VINT-I-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	21,09 €
P-21	E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (R90) (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	23,56 €
P-22	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,64 €
P-23	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68 €
P-25	E8AA2CC1	m2	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície mat (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,64 €
P-26	E93AC175	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C40-F6-A22 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (VINT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	20,46 €
P-27	E9DC1R3D	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	43,91 €
P-28	E9DCAN2F	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-EF (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	49,04 €
P-29	E9P23A9AH3SQ	m2	Paviment adhesiu de PVC en lloseta tàctil antillliscant de 40x60 cm amb acanaladura en direcció la marxa, relleu de fins a 5 mm (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	52,82 €
P-30	E9QH22K3	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 8 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	38,23 €
P-31	E9U381BY	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 12 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (DEU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	10,08 €
P-32	E9U381CV	m	Reposició de Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	12,11 €
P-33	E9U6P01W	m	Sòcol de PVC imitant la fusta, de 60 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80 €
P-34	EAM11AC5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent i una tarja lateral, col·locat amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	333,57 €
P-35	EANA7176	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (VINT-I-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	25,12 €
P-36	EANA7186	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 82 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	26,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37	EAND1840	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (DOS-CENTS SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	207,14 €
P-38	EAPLAA8F	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser superior, armari baix de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, i tarja fixa superior perforada per a una llum d'obra de 82 cm d'amplària i 290 cm d'alçària (SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	78,75 €
P-39	EAQD3G76	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 210 cm alçària, de fusta de roure , per a envernissar, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, col·locada (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	179,43 €
P-40	EAQD3G86	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , de fusta de roure , per a envernissar, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, col·locada (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	189,04 €
P-41	EAQF841B	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambfusta de roure envernissat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	224,42 €
P-42	EAQP1122	m2	Fulla fixa desmuntable per a registre interior, de fusta, perforada, col·locat amb fixacions mecàniques amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	23,72 €
P-43	EAQQ2236	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de menys de 40 cm d'amplària i menys de 210 cm d'alçària (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	124,78 €
P-44	EB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	25,31 €
P-45	EB92EGG3	u	Placa de senyalització amb pictograma normalitzat SIA Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat d'acord UNE 41501:2002, de 17x17 cm, fixada mecànicament a parament o a altra placa de senyalització. (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	28,90 €
P-46	EB92M240	u	Conjunt de rètol format per 1 rètol tipus 1A-4L amb pictograma de sortida, ascensor, minusvàlids i número de planta, relleu en Braille (CENT TRETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	113,73 €
P-47	EB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat (DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	292,06 €
P-48	EB93A010	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport ´´Itinerari accessible´´ (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	294,28 €
P-49	EC121A04	m2	Vidre lluna incolora de gruix 10 mm, col·locat d'amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	38,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	EE42Q124	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (VINT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	20,93 €
P-51	EE52Q24A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,68 €
P-52	EEGJ1A24	u	Unitat exterior d'expansió directa multisplit 2x1 amb una potència frigorífica nominal de 5.8 kW i una potència calorífica nominal de 6,4 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 4,6 a 5,1 (B) i SCOP de 4 a 4,6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre suport (MIL VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.008,50 €
P-53	EEGJ1J36	u	Unitat exterior d'expansió directa multisplit 2x1 amb una potència frigorífica nominal de 8 kW i una potència calorífica nominal de 9,6 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5,1 a 5,6 (A) i SCOP de 4 a 4,6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre suport (MIL SET-CENTS QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1.704,57 €
P-54	EEGK1250	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,9 kW i una potència calorífica màxima de 3,2 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre parament vertical (TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	399,55 €
P-55	EEGK1280	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 4,7 kW i una potència calorífica màxima de 4,8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre parament vertical (SIS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	638,63 €
P-56	EEK1173B	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit, amb regulador de cabal i fixada al bastiment (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	27,49 €
P-57	EEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit, amb regulador de cabal i fixada al bastiment (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	32,72 €
P-58	EEK11D3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit, amb regulador de cabal i fixada al bastiment (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	38,83 €
P-59	EEKP2211	u	Collarí intumescent amb capa exterior d'acer i pintura epoxi i capa interior intumescent de grafiti per a protecció passiva contra incendis, de conducte de diàmetre interior 125 mm. i una resistència al foc EI-120 i un espessor intumescent de 8 mm, col·locat adossat/encastat a l'element sectoritzador. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	59,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-60	EEM2E120	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 1000 a 2000 m3/h de cabal màxim , motor acoblat directament al rodet monofàsic de 230 V i 0,15 kW de potència, IP 55, mida de la turbina 7/7, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, col.locada (TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	355,82 €
P-61	EEM32311	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (CENT TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	103,05 €
P-62	EEN11421	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia mitja, de la classe G-4 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 1560 m3/h i caiguda de pressió inicial de 45 Pa, amb un rendiment mig gravimètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa (DOTZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	12,75 €
P-63	EEN11823	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-8 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 1800 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa (SETANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	72,02 €
P-64	EEU4123Z	u	Dipòsit d'expansió de 5 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat (CINQUANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	50,20 €
P-65	EEV2MVPA	u	Sensor de mesura dels parèmetres VOC i eCO2 de qualitat de l'aire, muntat superficialment (SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	77,44 €
P-66	EEV42001	u	Instal·lació elèctrica de punt de control (NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	97,42 €
P-67	EF5B24B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	7,61 €
P-68	EF5B54B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DEU EUROS)	10,00 €
P-69	EFA17345	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9,43 €
P-70	EFA18345	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	11,52 €
P-71	EFA1E345	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	25,92 €
P-72	EFA1F342	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	26,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-73	EFB23452	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment (TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3,45 €
P-74	EFB24452	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment (TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	3,82 €
P-75	EFB25452	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment (QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,78 €
P-76	EFB42215	m	Tub de polietilè reticulat de 12 mm de diàmetre nominal exterior i 1,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen , connectat a pressió i col·locat superficialment (TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	3,73 €
P-77	EFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (VINT-I-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	23,19 €
P-78	EFQ3241L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	4,52 €
P-79	EFQ3284L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	6,37 €
P-80	EG141A02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a quatre fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	186,46 €
P-81	EG144402	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de dotze mòduls i muntada superficialment (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	43,38 €
P-82	EG144502	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	68,73 €
P-83	EG21251J	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	2,76 €
P-84	EG21H91J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	8,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-85	EG21RL1G	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització muntada superficialment (VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	8,25 €
P-86	EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1,03 €
P-87	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1,08 €
P-88	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	1,15 €
P-89	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,94 €
P-90	EG22H911	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,48 €
P-91	EG22HA11	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02 €
P-92	EG2BA311	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris, amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball baixa, (1 lloc de treball cada 3 m) , considerant 6 mecanismes per cada lloc de treball, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	61,36 €
P-93	EG312374	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	8,61 €
P-94	EG3124A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 50/ 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	25,52 €
P-95	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (ZERO EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	0,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-96	EG325134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1,09 €
P-97	EG325144	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1,30 €
P-98	EG325154	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	4,45 €
P-99	EG325364	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	6,57 €
P-100	EG325374	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	9,22 €
P-101	EG41145J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	92,64 €
P-102	EG41149J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	102,32 €
P-103	EG415A59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	21,43 €
P-104	EG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,64 €
P-105	EG415A5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	21,95 €
P-106	EG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	37,07 €
P-107	EG415D5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	37,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-108	EG415D5H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	47,31 €
P-109	EG415D5J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	88,11 €
P-110	EG42529H	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	149,82 €
P-111	EG4253JH	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	215,88 €
P-112	EG611021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada (DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2,25 €
P-113	EG612021	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu alt, encastada (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11 €
P-114	EG612031	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu mitjà, encastada (DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	2,35 €
P-115	EG613021	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada (TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	3,85 €
P-116	EG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (ONZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	11,35 €
P-117	EG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	11,63 €
P-118	EG631B23	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada o canal (ONZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	11,79 €
P-119	EG866113	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	84,80 €
P-120	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (QUARANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	43,02 €
P-121	EH1L1141	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada a cel ras (CENT CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	114,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-122	EH213GB9	u	Llumenera decorativa amb xassís de planxa d'acer esmaltat i amb difusor de lamel·les metàl·liques, amb 4 tubs (tetratub) de fluorescència T16/G5 de 14W, (4x14W), amb reactància electrònica , instal·lada encastada a cel ras de fibra mineral (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	213,88 €
P-123	EH2LTTVA	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 96 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP20, encastat (NORANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	91,08 €
P-124	EH619F3B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	53,07 €
P-125	EH619F6B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial (SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	79,83 €
P-126	EH619K4B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial (NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	93,47 €
P-127	EHPLA1W7	u	Projector d'alumini superficial, amb leds, de 20 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment (CENT CATORZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	114,91 €
P-128	EJ13B716	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	151,24 €
P-129	EJ14BB12	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	357,43 €
P-130	EJ18L3ABD85V	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant, preu alt, encastada a un taulell de cuina. Article: ref. 870810515 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	168,10 €
P-131	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	93,87 €
P-132	EJ23513G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets (CENT SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	106,21 €
P-133	EJ24A131	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (VINT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-134	EJ288121	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´ (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	52,69 €
P-135	EJ29A133	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´ (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	66,95 €
P-136	EJ2Z4119	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu superior, amb sortida de diàmetre 3/4´´ i entrada de 3/4´´ (VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	85,97 €
P-137	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (TRETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	13,77 €
P-138	EJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (TRETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	13,97 €
P-139	EJ3817F7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (DEU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	10,11 €
P-140	EJ38B7FG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	15,89 €
P-141	EJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques (SETANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	70,26 €
P-142	EJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans d'acer innoxidable, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	149,97 €
P-143	EJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	76,51 €
P-144	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	287,06 €
P-145	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	31,83 €
P-146	EJA2A310	u	Escalfador acumulador elèctric de 30 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	167,70 €
P-147	ELAUS0002	h	Lloguer de cistella-braç autopropulsada (SETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	16,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-148	ELAUX0001	u	Transport de cistella-braç autopropulsada per pintat de façana (anada i retorn) (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	317,87 €
P-149	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CINQUANTA-SIS EUROS)	56,00 €
P-150	EMSB31A1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	14,69 €
P-151	EMSB7AP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (TRETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	13,11 €
P-152	EN315327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	24,73 €
P-153	EN912157	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	135,26 €
P-154	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	27,72 €
P-155	ENMZ3000	u	Bomba per a condensats d'equips de climatització, amb dipòsit incorporat, de 30 lts/h de cabal, i rendiment de 2mts. d'elevació i 10mts. en horitzontal, com a màxim, encastat (SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	78,98 €
P-156	EP132105	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, encastada (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	40,42 €
P-157	EP141122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	16,62 €
P-158	EP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat, inclòs regates i instal·lació elèctrica. (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	123,12 €
P-159	EP2CU020	u	Electrònica d'intercomunicador SIP amb altaveu, micròfon i polsador, per integració mecànica en ascensors, caixers o barreres, àudio bidireccional full duplex amb cancel·lació d'eco acústic i reducció de soroll, actualització de firmware i configuració remota a través de servidor web, alimentació 5 V CC o PoE, connectors per a led indicador de trucada activa, segon polsador i control remot per a obertura de porta, col·locat en caixa metàl·lica, col·locat, incloses regates i instal·lació elèctirca (CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	543,59 €
P-160	EP413324	m	Cable coaxial de designació RG58 C/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure estanyat amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 50 Ohm, col·locat en tub (UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-161	EP417446	m	Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,68 €
P-162	EP51U005	u	Centraleta telefònica per a 2 linies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, col·locada mural (SET-CENTS DEU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	710,80 €
P-163	EP52U010	u	Telèfon XDSI per a operadora de centraleta, connector tipus RJ12, col·locat (CENT CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	105,44 €
P-164	EP731182	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (DIVUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	18,20 €
P-165	EPD11A32	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, encastada (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	59,30 €
P-166	EQ514A81	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	164,74 €
P-167	EQ544A3R	u	Taulell de fusta de 30 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació sobre ampit interior de finestra, amb cantells de fusta, preu mitjà, col·locat adherit (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	283,02 €
P-168	EQ544D1R	u	Taulell de fusta de 30 mm de gruix, 250 a 260 cm de llargària i 70 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, amb cantells de fusta, encastat a mur taulell amb carteles metàl·liques i reforçat amb potes d'acer inoxidable regulables en alçada, preu superior (NOU-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	971,85 €
P-169	EQ544D3R	u	Taulell de fusta xapada de 30 mm de gruix, 250 a 270 cm de llargària i 40 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, col·locat amb carteles metàl·liques (CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	538,03 €
P-170	EQ5Z1BA0	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris (CENT VUITANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	180,17 €
P-171	EQ611001	u	Bústia de planxa d'acer esmaltada de construcció industrialitzada i normalitzada, fixada mecànicament al parament (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	31,83 €
P-172	EQ7114B1	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	395,69 €
P-173	EQ7114BZ	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb quatre calaixos de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	144,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-174	FHNK2121	u	Aplic circular de diàmetre >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos plàstic, difusor de vidre i marc d'alumini amb visera, grau de protecció IP-63, IK03, muntat superficialment (VUITANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	88,14 €
P-175	FST0001	u	Connexió a la xarxa existent d'aigua potable (P-287) (NORANTA-CINC EUROS)	95,00 €
P-176	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 (CENT DISSET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	117,15 €
P-177	K2148934	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	47,70 €
P-178	K214U070	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	656,46 €
P-179	K2151211	m2	Enderroc complet de solera recrescuda sobre forjat (paviment ceràmic+solera d'encadellat+envanets sostremort), amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	32,37 €
P-180	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,94 €
P-181	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	13,40 €
P-182	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	11,89 €
P-183	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó lleuger-perlita sobre volta, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	138,84 €
P-184	K219D4B1	m2	Desmuntatge de paviment de rajola ceràmica fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	42,73 €
P-185	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DINOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	19,82 €
P-186	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-187	K33ZU001	m3	Ataconat en recalçats amb morter expansiu, previ taponat superficial amb pasta de guix i massilla, inclou la posterior eliminació del guix, retirada de runa i neteja final, considerant un grau de dificultat normal (MIL SIS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.663,84 €
P-188	K4475117	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques (DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	2,21 €
P-189	K45917B3	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/P/10/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (CENT SETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	116,86 €
P-190	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 (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	139,93 €
P-191	K4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,54 €
P-192	K4B9DA88	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	4,15 €
P-193	K4FRF011	m	Repicat puntual d'element estructural d'obra ceràmica, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor (ZERO EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	0,90 €
P-194	K4GR5E0KKA10	u	Reparació i rejuntat superior i inferior de llosa de pedra en balcó amb falcat de la peça, injectat de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat amb broquet d'injecció i rejuntat amb morter mixt 1:2:10. Article: ref. PO6SL600 de la serie Morter fluid d'ancoratge en base epoxi de BASF-CC (NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	98,36 €
P-195	K4LF7428	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 20+5 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, de moment flector últim 32,5 kNm per m d'amplària de sostre. Inclou part proporcional d'encadellat de 5 cm de gruix per a zona massissa. (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	32,46 €
P-196	K4S14114	m	Substitució o reforç funcional de bigueta de formigó per a una llargària de sostre fins a 4.20 m, amb bigueta d'acer laminat S275JR en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i morter expansiu, pont d'unió entre el nou element i la bigueta existent amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, dues perforacions a la paret de suport a ambdós extrems del perfil, apuntalament de l'element i de la zona d'influència amb puntal metàl·lic, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	156,32 €
P-197	K612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (TRENTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	39,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-198	K6149813	m2	Paredó recolzat de tancament de 10 cm de gruix, supermaó de 500x200x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb adhesiu cola en base escaiola (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	21,25 €
P-199	K7J5151A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 8 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5,28 €
P-200	K7JR10AA	m	Reparació i rejuntat d'impermeabilització en terrat, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	13,45 €
P-201	K81111C0	m2	Adreçat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10 (SETZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	16,39 €
P-202	K81125B2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	25,63 €
P-203	K825221BH9E9	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 de color gris de la serie Materials per a junts de BUTECH (UNE-EN 13888) (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	44,92 €
P-204	K8741220	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 3 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	15,86 €
P-205	K8785310	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals (CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	5,12 €
P-206	K8786610	m2	Eliminació, arrencada i neteja de runa i d'arrels de plantes en obertures semienterrades de reixes, amb mitjans manuals i amoníac. (ONZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	11,27 €
P-207	K87AUP10	m2	Decapat de pintures i òxids existents sobre barana d'acer, forja o fosa, amb aplicacions successives de producte decapant (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	26,85 €
P-208	K89BAAJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	24,67 €
P-209	K8Z1A1JU	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 4x4 mm, amb un pes mínim de 730 g/m2 (CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5,95 €
P-210	K93A14E0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	9,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-211	KANRA100	u	Reparació i manteniment de finestres, portes i balconeres exteriors d'alumini lacat blanc, consistent en repàs de gomes, ajustament de finestra, ajustament i/o canvi de manetes, etc. (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,54 €
P-212	KY01122A	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 (QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	4,11 €
P-213	KY01131A	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	5,77 €
P-214	KY011A1A	m	Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (DOTZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	12,71 €
P-215	KY02111A	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís / massoneria, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4 (NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	9,47 €
P-216	KY02121A	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó calat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4 (VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	8,08 €
P-217	KY02131A	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat / guix laminat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4 (SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	7,09 €
P-218	KY03U002	u	Cala en sostre per a pas d'instal·lacions, amb barrina de perforació d'aire (DINOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	19,82 €
P-219	SAN0001	u	Connexió a la xarxa de sanejament existent (P-237) (CENT CINC EUROS)	105,00 €
P-220	SS0001	PA	Seguretat i salut en l'execució de l'obra (2%) (MIL VUIT-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1.896,05 €

13.4. Quadre de preus número 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	44FRR8E1	m3	Reforç de paret d'obra de ceràmica amb paret estructural de maó cerámic calat de 14 cm, de maó calat de 290x140x100 mm, R-15 N/mm2, per a revestir, col·locat amb morter sense additius 1:0,5:4 ancorada a la paret existent amb filades de travada alternades	**439,30**	€
			Altres conceptes	439,30000	€
P-2	AS0001	u	Instal·lació de butó en botonera ascensor (planta primera)	**68,25**	€
			Sense descomposició	68,25000	€
P-3	AS0002	u	Reprogramació de l'ascensor per a realitzar al parada a la planta primera	**96,00**	€
			Sense descomposició	96,00000	€
P-4	CEC0001	u	Connexió a la xarxa existent de telefonia, internet i televisió	**140,00**	€
			Sense descomposició	140,00000	€
P-5	E2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**23,60**	€
	B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,48000	€
			Altres conceptes	1,12000	€
P-6	E33Z1111	m3	Ataconat de maó massís en recalçats amb morter expansiu	**892,72**	€
	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	128,85891	€
	B0716000	kg	Morter expansiu	387,61905	€
			Altres conceptes	376,24204	€
P-7	E5ZZCD0B	u	Peça especial de ventilació, de ceràmica color gris, col·locat amb morter de ciment 1:8	**16,46**	€
	B52Z9140	u	Teula de ventilació per a cobertes de teula àrab de ceràmica color gris	7,27000	€
			Altres conceptes	9,19000	€
P-8	E65262BY	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	**41,88**	€
	B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	3,71830	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,13500	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,32760	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,59780	€
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	6,06732	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,58280	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,96000	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a juntsde plaques de guix laminat	0,32000	€
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,05735	€
			Altres conceptes	13,09383	€
P-9	E65272BR	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix	**48,67**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	17,24220 €
	B7C9R8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	4,54230 €
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,13500 €
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,32760 €
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000 €
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,32000 €
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,58280 €
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,05735 €
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,96000 €
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	6,06732 €
			Altres conceptes	13,41543 €
P-10	E66E05B9	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta i vidre revestit amb melamina de 16 mm de gruix a la part inferior, i envidriament amb doble vidre laminar de seguretat de 6+6 de gruix, amb persiana veneciana d'alumini de 16 mm de lamel·la entre els vidres, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada	**176,21 €**
	B66E05B9	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta i vidre revestit amb melamina de 16 mm de gruix a la part inferior, i envidriament amb doble vidre laminar de seguretat de 3+3 de gruix, amb persiana veneciana d'alumini de 16 mm de lamel·la entre els vidres, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers	151,85000 €
			Altres conceptes	24,36000 €
P-11	E66E33M6	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix, ample fins a 82,5 cmx210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat	**262,26 €**
	B66E33M6	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini	233,80000 €
			Altres conceptes	28,46000 €
P-12	E66E33MK	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina de dues fulles batents de 40 mm de gruix, una fulla de 80 cm d'ample i una altra menor, per a ample de fins a 120 cmx210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat	**393,39 €**
	B66E33M6	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini	350,70000 €
			Altres conceptes	42,69000 €
P-13	E7D819H4	m2	Protecció contra el foc de biga o encavallada metàl·lica amb una resistència al foc R-90 amb plaques de silicat càlcic de 20 mm de gruix en funció del factor de forma segons Norma UNE ENV 1331-4, amb una conductivitat tèrmica 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3	**52,03 €**
	B7DZE100	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	1,36500 €
	B7D62J41	m2	Placa de silicat càlcic amb additius, de protecció contra el foc, de 20 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	40,08400 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,45000	€
			Altres conceptes	10,13100	€
P-14	E7D829H4	m2	Protecció contra el foc de pilar metàl·lic amb una resistència al foc R-90 amb plaques de silicat càlcic de 20 mm de gruix en funció del factor de forma segons Norma UNE ENV 1331-4, amb una conductivitat tèrmica 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3	**52,03**	**€**
	B7DZE100	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	1,36500	€
	B7D62J41	m2	Placa de silicat càlcic amb additius, de protecció contra el foc, de 20 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	40,08400	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,45000	€
			Altres conceptes	10,13100	€
P-15	E81131A6	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb guix C6	**25,23**	**€**
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,25935	€
			Altres conceptes	24,97065	€
P-16	E843111A	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x60 cm i 15 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica E segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista d'acer galvanitzat i prelacat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1,2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**34,26**	**€**
	B84ZE510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	4,28480	€
	B8431111	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x60 cm i 15 mm de gruix, amb cantell recte (A), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	13,74020	€
			Altres conceptes	16,23500	€
P-17	E8443260LN	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA) ref. P013025004PRO de la serie PLAQUES 4 PRO de PLACO , entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**39,03**	**€**
	B0CC1310LN	m2	Placa de guix laminat de la sèrie 4 PRO, amb una amplària de 1.200mm, 2500mm de longitud i un gruix de 12,5mm, ref. P013025004PRO de la serie PLAQUES 4 PRO de PLACO	7,73530	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,88100	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,15120	€
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	8,90000	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,56700	€
			Altres conceptes	19,79550	€
P-18	E8447260LN	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA) ref. P0130900AQ de la serie AQUAROC de PLACO , entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**64,73**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	8,90000	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,15120	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,56700	€
	B0CC2310LN	m2	Placa alleugerida en base ciment de la sèrie AQUAROC 13, amb una amplària de 1.200mm, 900mm de longitud i un gruix de 12,5mm, ref. P0130900AQ de la serie AQUAROC de PLACO	32,21840	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,88100	€
			Altres conceptes	21,01240	€
P-19	E865J385	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta	**36,52**	**€**
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,62500	€
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,22260	€
	B0CU4488	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida	12,05000	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,16017	€
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,28350	€
			Altres conceptes	22,17873	€
P-20	E894ACK0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (R90)	**21,09**	**€**
	B89ZH000	kg	Esmalt ignífug	2,90445	€
	B8ZA5000	kg	Imprimació ignífuga	1,38312	€
			Altres conceptes	16,80243	€
P-21	E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (R90)	**23,56**	**€**
	B89ZH000	kg	Esmalt ignífug	2,90445	€
	B8ZA5000	kg	Imprimació ignífuga	1,38312	€
			Altres conceptes	19,27243	€
P-22	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**5,64**	**€**
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,77603	€
			Altres conceptes	2,86397	€
P-23	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**4,94**	**€**
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,73134	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,38434	€
			Altres conceptes	2,82432	€
P-24	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,68**	**€**
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,73134	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,38434	€
			Altres conceptes	3,56432	€
P-25	E8AA2CC1	m2	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície mat	**14,64**	**€**
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,16400	€
	B8AZC100	kg	Vernís de poliuretà d'1 component	2,64435	€
			Altres conceptes	10,83165	€
P-26	E93AC175	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C40-F6-A22 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	**20,46**	**€**
	B0731961	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C40 de resistència a compressió, classe F6 de resistència a flexió i classe A22 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	17,82000	€
			Altres conceptes	2,64000	€
P-27	E9DC1R3D	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**43,91**	**€**
	B0FH6172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	17,39100	€
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	6,30315	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,43925	€
			Altres conceptes	18,77660	€
P-28	E9DCAN2F	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-EF (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**49,04**	**€**
	B0FHE182	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	23,39880	€
	B0711025	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 EF segons norma UNE-EN 12004	6,37319	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,43925	€
			Altres conceptes	17,82876	€
P-29	E9P23A9AH	m2	Paviment adhesiu de PVC en lloseta tàctil antillliscant de 40x60 cm amb acanaladura en direcció la marxa, relleu de fins a 5 mm	**52,82**	**€**
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,97335	€
	B9PZ1400	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	1,31868	€
	B9P23A9AH3	m2	Paviment lloseta tàctil PVC	36,00000	€
			Altres conceptes	14,52797	€
P-30	E9QH22K3	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 8 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm	**38,23**	**€**
	B9QH22K0	m2	Post multicapa amb capa d'acabat sintètica per a parquet flotant, per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 8 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat i unió a pressió	32,85700	€
	B7C75300	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	0,41200	€
			Altres conceptes	4,96100	€
P-31	E9U381BY	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 12 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**10,08**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B9U381B0	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat polit, de 12 cm d'alçària	6,22200	€
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,47250	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,10110	€
			Altres conceptes	3,28440	€
P-32	E9U381CV	m	Reposició de Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**12,11**	**€**
	B9U381C0	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat polit, de 9 cm d'alçària	8,25180	€
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,37275	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,10110	€
			Altres conceptes	3,38435	€
P-33	E9U6P01W	m	Sòcol de PVC imitant la fusta, de 60 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu	**5,80**	**€**
	B9U6P01W	m	Sòcol de PVC imitant la fusta, de 60 mm d'alçària	2,16240	€
	B0906000	kg	Adhesiu de PVC	0,31590	€
			Altres conceptes	3,32170	€
P-34	EAM11AC5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent i una tarja lateral, col·locat amb fixacions mecàniques	**333,57**	**€**
	BAM11AC5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent i una tarja lateral, amb fixacions mecàniques	265,41000	€
			Altres conceptes	68,16000	€
P-35	EANA7176	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**25,12**	**€**
	BANA7176	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	23,92000	€
			Altres conceptes	1,20000	€
P-36	EANA7186	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 82 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**26,67**	**€**
	BANA7186	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	25,40000	€
			Altres conceptes	1,27000	€
P-37	EAND1840	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	**207,14**	**€**
	BANC1840	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 82x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	182,50000	€
			Altres conceptes	24,64000	€
P-38	EAPLAA8F	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser superior, armari baix de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, i tarja fixa superior perforada per a una llum d'obra de 82 cm d'amplària i 290 cm d'alçària	**78,75**	**€**
	BAPLAA8F	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser superior, armari baix de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, i tarja fixa superior perforada per a una llum d'obra de 82 cm d'amplària i 290 cm d'alçària	75,00000	€
			Altres conceptes	3,75000	€
P-39	EAQD3G76	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 210 cm alçària, de fusta de roure , per a envernissar, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, col·locada	**179,43**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAQD3G76	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de roure per a envernissar, de 40 mm de gruix, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	114,24000 €
	BAZGC160	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu superior	34,88000 €
			Altres conceptes	30,31000 €
P-40	EAQD3G86	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , de fusta de roure , per a envernissar, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, col·locada	**189,04** **€**
	BAZGC160	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu superior	34,88000 €
	BAQD3G86	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de roure per a envernissar, de 40 mm de gruix, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	123,39000 €
			Altres conceptes	30,77000 €
P-41	EAQF841B	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambfusta de roure envernissat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	**224,42** **€**
	BAQDS18D	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 82x 210 cm, de cares llises amb acabat de roure envernissat	89,90000 €
	BAZ2C844	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 82x 210cm, de roure envernissat, per a 1 fulla	78,10000 €
	BAZGC2H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	15,04000 €
			Altres conceptes	41,38000 €
P-42	EAQP1122	m2	Fulla fixa desmuntable per a registre interior, de fusta, perforada, col·locat amb fixacions mecàniques amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	**23,72** **€**
	B0A41000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	0,29680 €
	B0CU24G9	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	15,90000 €
			Altres conceptes	7,52320 €
P-43	EAQQ2236	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de menys de 40 cm d'amplària i menys de 210 cm d'alçària	**124,78** **€**
	BAZGD160	u	Ferramenta per a porta d'armari d'una fulla batent, de preu superior	13,75000 €
	BAQQ2236	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta de 40 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	78,37000 €
			Altres conceptes	32,66000 €
P-44	EB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament	**25,31** **€**
	BB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm amb suport per a fixar mecànicament	16,92000 €
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,34000 €
			Altres conceptes	8,05000 €
P-45	EB92EGG3	u	Placa de senyalització amb pictograma normalitzat SIA Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat d'acord UNE 41501:2002, de 17x17 cm, fixada mecànicament a parament o a altra placa de senyalització.	**28,90** **€**
	BB92EGG3	u	Placa de senyalització SIA normalitzada 17x17 cm	20,00000 €
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,68000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	8,22000	€
P-46	EB92M240	u	Conjunt de rètol format per 1 rètol tipus 1A-4L amb pictograma de sortida, ascensor, minusvàlids i número de planta, relleu en Braille	**113,73**	**€**
	BB92M240	u	Conjunt de rètol format per 1 rètol tipus 1A-4L amb pictograma de sortida, ascensor, minusvàlids, núm. planta, en Braille i caràcters aràbics	85,50000	€
			Altres conceptes	28,23000	€
P-47	EB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat	**292,06**	**€**
	BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	246,05000	€
			Altres conceptes	46,01000	€
P-48	EB93A010	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport ´´Itinerari accessible´´	**294,28**	**€**
	BBM31110	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de pintura no reflectora	261,05000	€
			Altres conceptes	33,23000	€
P-49	EC121A04	m2	Vidre lluna incolora de gruix 10 mm, col·locat d'amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**38,72**	**€**
	BC121A00	m2	Vidre lluna incolora de gruix 10 mm	24,65000	€
			Altres conceptes	14,07000	€
P-50	EE42Q124	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**20,93**	**€**
	BE42Q121	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	6,40560	€
	BEW45001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	2,12520	€
			Altres conceptes	12,39920	€
P-51	EE52Q24A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	**41,68**	**€**
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,17600	€
	BE52Q240	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	15,72000	€
			Altres conceptes	24,78400	€
P-52	EEGJ1A24	u	Unitat exterior d'expansió directa multisplit 2x1 amb una potència frigorífica nominal de 5.8 kW i una potència calorífica nominal de 6,4 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 4,6 a 5,1 (B) i SCOP de 4 a 4,6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre suport	**1.008,50**	**€**
	BEZF7330	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg, rosca M-8	1,78000	€
	BEZF1120	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	9,32000	€
	BEGJ1A24	u	Unitat exterior d'expansió directa multisplit 2x1 amb una potència frigorífica nominal de 5,8 kW i una potència calorífica nominal de 6,4 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 4,6 a 5,1 (B) i SCOP de 4 a 4,6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà	812,56000	€
			Altres conceptes	184,84000	€
P-53	EEGJ1J36	u	Unitat exterior d'expansió directa multisplit 2x1 amb una potència frigorífica nominal de 8 kW i una potència calorífica nominal de 9,6 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5,1 a 5,6 (A) i SCOP de 4 a 4,6 (A+) segons REGLAMENTO (UE)	**1.704,57**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre suport		
	BEGJ1J36	u	Unitat exterior d'expansió directa multisplit 2x1 amb una potència frigorífica nominal de 8 kW i una potència calorífica nominal de 9,6 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5,1 a 5,6 (A) i SCOP de 4 a 4,6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	1.475,49000	€
	BEZF1120	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	9,32000	€
	BEZF7330	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg, rosca M-8	1,78000	€
			Altres conceptes	217,98000	€
P-54	EEGK1250	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,9 kW i una potència calorífica màxima de 3,2 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre parament vertical	**399,55**	**€**
	BEGK1250	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,9 kW i una potència calorífica màxima de 3,2 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà	289,32000	€
			Altres conceptes	110,23000	€
P-55	EEGK1280	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 4,7 kW i una potència calorífica màxima de 4,8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre parament vertical	**638,63**	**€**
	BEGK1280	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 4,7 kW i una potència calorífica màxima de 4,8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà	471,41000	€
			Altres conceptes	167,22000	€
P-56	EEK1173B	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit, amb regulador de cabal i fixada al bastiment	**27,49**	**€**
	BEK1173B	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, totes en el mateix sentit amb regulador de cabal i per a fixar al bastiment	12,50000	€
			Altres conceptes	14,99000	€
P-57	EEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit, amb regulador de cabal i fixada al bastiment	**32,72**	**€**
	BEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, totes en el mateix sentit amb regulador de cabal i per a fixar al bastiment	17,48000	€
			Altres conceptes	15,24000	€
P-58	EEK11D3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit, amb regulador de cabal i fixada al bastiment	**38,83**	**€**
	BEK11D3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, totes en el mateix sentit amb regulador de cabal i per a fixar al bastiment	23,30000	€
			Altres conceptes	15,53000	€
P-59	EEKP2211	u	Collarí intumescent amb capa exterior d'acer i pintura epoxi i capa interior intumescent de grafiti per a protecció passiva contra incendis, de conducte de diàmetre interior 125 mm. i una	**59,75**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			resistència al foc EI-120 i un espessor intumescent de 8 mm, col·locat adossat/encastat a l'element sectoritzador.		
	BEKP2210	u	Collarí intumescent amb capa exterior d'acer i pintura epoxi i capa interior intumescent de grafiti per a protecció passiva contra incendis, de conducte de diàmetre interior 125 mm. i una resistència al foc EI-120 i un espessor intumescent de 8 mm.	38,66000	€
			Altres conceptes	21,09000	€
P-60	EEM2E120	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 1000 a 2000 m3/h de cabal màxim , motor acoblat directament al rodet monofàsic de 230 V i 0,15 kW de potència, IP 55, mida de la turbina 7/7, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, col.locada	**355,82**	**€**
	BEM2E120	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 1000 a 2000 m3/h de cabal màxim , motor acoblat directament al rodet monofàsic de 230 V i 0,15 kW de potència, IP 55, mida de la turbina 7/7, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	316,07000	€
			Altres conceptes	39,75000	€
P-61	EEM32311	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	**103,05**	**€**
	BEM32311	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	70,51000	€
			Altres conceptes	32,54000	€
P-62	EEN11421	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia mitja, de la classe G-4 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 1560 m3/h i caiguda de pressió inicial de 45 Pa, amb un rendiment mig gravimètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa	**12,75**	**€**
	BEN11421	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia mitja, de la classe G-4 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 1560 m3/h i caiguda de pressió inicial de 45 Pa, amb un rendiment mig gravimètric del 90 %	7,58000	€
			Altres conceptes	5,17000	€
P-63	EEN11823	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-8 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 1800 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa	**72,02**	**€**
	BEN11823	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-8 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 1800 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %	64,03000	€
			Altres conceptes	7,99000	€
P-64	EEU4123Z	u	Dipòsit d'expansió de 5 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat	**50,20**	**€**
	BEU41231	u	Dipòsit d'expansió de 5 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´	36,41000	€
			Altres conceptes	13,79000	€
P-65	EEV2MVPA	u	Sensor de mesura dels parèmetres VOC i eCO2 de qualitat de l'aire, muntat superficialment	**77,44**	**€**
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,34000	€
	BEV2MVPA	u	Sensor de mesura dels parèmetres VOC i eCO2 de qualitat de l'aire.	65,88000	€
			Altres conceptes	11,22000	€
P-66	EEV42001	u	Instal·lació elèctrica de punt de control	**97,42**	**€**
			Sense descomposició	97,42000	€
P-67	EF5B24B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**7,61**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFY5CK00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,15600	€
	BFW5A2B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,71500	€
	BF5B2200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,02000	€
	B0A71100	u	Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,16240	€
			Altres conceptes	3,55660	€
P-68	EF5B54B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**10,00**	**€**
	B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,16800	€
	BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,32700	€
	BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,62500	€
	BF5B5200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,07060	€
			Altres conceptes	4,80940	€
P-69	EFA17345	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	**9,43**	**€**
	BFA17340	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,44880	€
	BFYA1740	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,11000	€
	BFWA1740	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,66300	€
			Altres conceptes	8,20820	€
P-70	EFA18345	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	**11,52**	**€**
	BFYA1840	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,18000	€
	BFWA1840	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,95400	€
	BFA18340	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,71400	€
			Altres conceptes	9,67200	€
P-71	EFA1E345	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	**25,92**	**€**
	BFYA1E40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,82000	€
	BFWA1E40	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	7,47000	€
	BFA1E340	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	3,16200	€
			Altres conceptes	14,46800	€
P-72	EFA1F342	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**26,17**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFA1F340	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	4,04940	€
	B0A72P00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	1,28700	€
	BFYA1F40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,05000	€
	BFWA1F40	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	8,27200	€
			Altres conceptes	11,51160	€
P-73	EFB23452	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment	**3,45**	**€**
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
	BFWB2305	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,45600	€
	BFB23400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,24480	€
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,74400	€
			Altres conceptes	1,98520	€
P-74	EFB24452	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment	**3,82**	**€**
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04000	€
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,68700	€
	BFB24400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,31620	€
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,77000	€
			Altres conceptes	2,00680	€
P-75	EFB25452	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment	**4,78**	**€**
	BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,86700	€
	BFB25400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,49980	€
	BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,84000	€
			Altres conceptes	2,51320	€
P-76	EFB42215	m	Tub de polietilè reticulat de 12 mm de diàmetre nominal exterior i 1,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen , connectat a pressió i col·locat superficialment	**3,73**	**€**
	BFYB5V05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 12 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04000	€
	BFWB5V05	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 12 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,30900	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFB42215	m	Tub de polietilè reticulat de 12 mm de diàmetre nominal exterior i 1,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen	0,48960	€
	B0A75400	u	Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior	0,43200	€
			Altres conceptes	2,45940	€
P-77	EFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	**23,19**	**€**
	BFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	12,96000	€
			Altres conceptes	10,23000	€
P-78	EFQ3241L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**4,52**	**€**
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,06000	€
	BFQ3241A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,59160	€
			Altres conceptes	3,86840	€
P-79	EFQ3284L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**6,37**	**€**
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,15000	€
	BFQ3284A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,04000	€
			Altres conceptes	4,18000	€
P-80	EG141A02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a quatre fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	**186,46**	**€**
	BG141A02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a quatre fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	174,82000	€
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,62000	€
			Altres conceptes	10,02000	€
P-81	EG144402	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de dotze mòduls i muntada superficialment	**43,38**	**€**
	BG144402	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de dotze mòduls i per a muntar superficialment	38,55000	€
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,62000	€
			Altres conceptes	3,21000	€
P-82	EG144502	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment	**68,73**	**€**
	BG144502	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	62,70000	€
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,62000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	4,41000	€
P-83	EG21251J	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**2,76**	**€**
	BG212510	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,63240	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,16000	€
			Altres conceptes	1,96760	€
P-84	EG21H91J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**8,72**	**€**
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,16000	€
	BG21H910	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	6,00780	€
			Altres conceptes	2,55220	€
P-85	EG21RL1G	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització muntada superficialment	**8,25**	**€**
	BG21RL10	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix	5,45700	€
			Altres conceptes	2,79300	€
P-86	EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,03**	**€**
	BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,16320	€
			Altres conceptes	0,86680	€
P-87	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,08**	**€**
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,21420	€
			Altres conceptes	0,86580	€
P-88	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,15**	**€**
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,28560	€
			Altres conceptes	0,86440	€
P-89	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,94**	**€**
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,03020	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,90980	€
P-90	EG22H911	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**2,48**	**€**
	BG22H910	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,55040	€
			Altres conceptes	0,92960	€
P-91	EG22HA11	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**3,02**	**€**
	BG22HA10	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,06040	€
			Altres conceptes	0,95960	€
P-92	EG2BA311	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris, amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball baixa, (1 lloc de treball cada 3 m) , considerant 6 mecanismes per cada lloc de treball, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat	**61,36**	**€**
	BGW2C210	u	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària fins a 110 mm, acabat anoditzat gris	6,47000	€
	BG6Z2221	u	Element per adaptar mecanismes universals a canals i caixes, amb tapa de 80 mm	2,42000	€
	BG2B5310	m	Canal d'alumini, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa per a mecanisme universal, amb 2 compartiments com a màxim	42,86040	€
			Altres conceptes	9,60960	€
P-93	EG312374	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**8,61**	**€**
	BG312370	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,91600	€
			Altres conceptes	2,69400	€
P-94	EG3124A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 50/ 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**25,52**	**€**
	BG3124A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 50/ 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	21,33840	€
			Altres conceptes	4,18160	€
P-95	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**0,95**	**€**
	BG325120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,22440	€
			Altres conceptes	0,72560	€
P-96	EG325134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**1,09**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG325130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,35700 €
			Altres conceptes	0,73300 €
P-97	EG325144	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**1,30 €**
	BG325140	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,55080 €
			Altres conceptes	0,74920 €
P-98	EG325154	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**4,45 €**
	BG325150	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	2,41740 €
			Altres conceptes	2,03260 €
P-99	EG325364	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**6,57 €**
	BG325360	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	4,43700 €
			Altres conceptes	2,13300 €
P-100	EG325374	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**9,22 €**
	BG325370	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	6,49740 €
			Altres conceptes	2,72260 €
P-101	EG41145J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**92,64 €**
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
	BG41145J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	76,17000 €
			Altres conceptes	16,00000 €
P-102	EG41149J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**102,32 €**
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
	BG41149J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	85,39000 €
			Altres conceptes	16,46000 €
P-103	EG415A59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**21,43 €**
	BG415A59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,82000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
			Altres conceptes	10,14000 €
P-104	EG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**21,64 €**
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
	BG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,02000 €
			Altres conceptes	10,15000 €
P-105	EG415A5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**21,95 €**
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
	BG415A5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,31000 €
			Altres conceptes	10,17000 €
P-106	EG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**37,07 €**
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
	BG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,71000 €
			Altres conceptes	10,89000 €
P-107	EG415D5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**37,86 €**
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
	BG415D5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	26,47000 €
			Altres conceptes	10,92000 €
P-108	EG415D5H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**47,31 €**
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
	BG415D5H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	35,47000 €
			Altres conceptes	11,37000 €
P-109	EG415D5J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**88,11 €**
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
	BG415D5J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	71,86000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	15,78000	€
P-110	EG42529H	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**149,82**	**€**
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000	€
	BG42529H	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	129,44000	€
			Altres conceptes	19,95000	€
P-111	EG4253JH	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**215,88**	**€**
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000	€
	BG4253JH	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	188,66000	€
			Altres conceptes	26,79000	€
P-112	EG611021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	**2,25**	**€**
	BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,23000	€
			Altres conceptes	1,02000	€
P-113	EG612021	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu alt, encastada	**3,11**	**€**
	BG612020	u	Caixa per a mecanismes, per a dos elements, preu alt	2,05000	€
			Altres conceptes	1,06000	€
P-114	EG612031	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu mitjà, encastada	**2,35**	**€**
	BG612030	u	Caixa per a mecanismes, per a dos elements, preu mitjà	1,33000	€
			Altres conceptes	1,02000	€
P-115	EG613021	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada	**3,85**	**€**
	BG613020	u	Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu alt	2,75000	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P-116	EG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**11,35**	**€**
	BG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,33000	€
			Altres conceptes	7,02000	€
P-117	EG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**11,63**	**€**
	BG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,59000	€
			Altres conceptes	7,04000	€
P-118	EG631B23	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada o canal	**11,79**	**€**
	BG631B23	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	4,74000	€
			Altres conceptes	7,05000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-119	EG866113	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**84,80** €
	BG866113	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge	73,92000 €
			Altres conceptes	10,88000 €
P-120	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**43,02** €
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	29,57000 €
			Altres conceptes	13,45000 €
P-121	EH1L1141	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada a cel ras	**114,68** €
	BH1L1141	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	95,54000 €
			Altres conceptes	19,14000 €
P-122	EH213GB9	u	Llumenera decorativa amb xassís de planxa d'acer esmaltat i amb difusor de lamel·les metàl·liques, amb 4 tubs (tetratub) de fluorescència T16/G5 de 14W, (4x14W), amb reactància electrònica , instal·lada encastada a cel ras de fibra mineral	**213,88** €
	BHU8T220	u	Làmpada fluorescent tubular del tipus T16/G5 de 14 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85	29,12000 €
	BH213GB4	u	Llumenera decorativa tetratub per a encastar amb xassís de planxa d'acer esmaltat i amb difusor de lamel·les metàl·liques, per a 4 tubs (tetratub) de fluorescència T16/G5 de 14 W, (4x14W), amb reactància electrònica	167,73000 €
			Altres conceptes	17,03000 €
P-123	EH2LTTVA	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 96 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP20, encastat	**91,08** €
	BH2LTTVA	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 96 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP20	73,06000 €
			Altres conceptes	18,02000 €
P-124	EH619F3B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial	**53,07** €
	BH619F3B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt	43,70000 €
			Altres conceptes	9,37000 €
P-125	EH619F6B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial	**79,83** €
	BH619F6B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt	69,19000 €
			Altres conceptes	10,64000 €
P-126	EH619K4B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial	**93,47** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BH619K4B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt	82,18000	€
			Altres conceptes	11,29000	€
P-127	EHPLA1W7	u	Projector d'alumini superficial, amb leds, de 20 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment	**114,91**	**€**
	BHPLA1W7	u	Projector d'alumini superficial, amb leds, de 20 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	95,76000	€
			Altres conceptes	19,15000	€
P-128	EJ13B716	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals	**151,24**	**€**
	BJ13B71Y	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	131,54000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,42650	€
			Altres conceptes	19,27350	€
P-129	EJ14BB12	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	**357,43**	**€**
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,59740	€
	BJ14BB12	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	283,54000	€
			Altres conceptes	72,29260	€
P-130	EJ18L3ABD	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant, preu alt, encastada a un taulell de cuina. Article: ref. 870810515 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO	**168,10**	**€**
	BJ18L3ABD85	u	Aigüera d'acer inoxidable, de 510 mm de diàmetre, RUEDO, ref. 870810515 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO	150,62000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,42650	€
			Altres conceptes	17,05350	€
P-131	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**93,87**	**€**
	BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	69,44000	€
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,59740	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,25590	€
			Altres conceptes	22,57670	€
P-132	EJ23513G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	**106,21**	**€**
	BJ23513G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	83,23000	€
			Altres conceptes	22,98000	€
P-133	EJ24A131	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	**20,94**	**€**
	BJ24A131	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	12,48000	€
			Altres conceptes	8,46000	€
P-134	EJ288121	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´	**52,69**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BJ288121	u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´	36,75000	€
			Altres conceptes	15,94000	€
P-135	EJ29A133	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´	**66,95**	**€**
	BJ29A133	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´	51,81000	€
			Altres conceptes	15,14000	€
P-136	EJ2Z4119	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu superior, amb sortida de diàmetre 3/4´´ i entrada de 3/4´´	**85,97**	**€**
	BJ2Z4119	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu superior, amb sortida de 3/4´´ i entrada de 3/4´´	72,91000	€
			Altres conceptes	13,06000	€
P-137	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**13,77**	**€**
	BJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	7,14000	€
			Altres conceptes	6,63000	€
P-138	EJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**13,97**	**€**
	BJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	7,33000	€
			Altres conceptes	6,64000	€
P-139	EJ3817F7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**10,11**	**€**
	BJ3817F7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	3,65000	€
			Altres conceptes	6,46000	€
P-140	EJ38B7FG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC	**15,89**	**€**
	BJ38B7FG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	9,16000	€
			Altres conceptes	6,73000	€
P-141	EJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques	**70,26**	**€**
	BJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	60,96000	€
			Altres conceptes	9,30000	€
P-142	EJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans d'acer innoxidable, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**149,97**	**€**
	BJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	134,49000	€
			Altres conceptes	15,48000	€
P-143	EJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**76,51**	**€**
	BJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	66,91000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	9,60000	€
P-144	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**287,06**	**€**
	BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	249,56000	€
			Altres conceptes	37,50000	€
P-145	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	**31,83**	**€**
	BJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	24,36000	€
			Altres conceptes	7,47000	€
P-146	EJA2A310	u	Escalfador acumulador elèctric de 30 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	**167,70**	**€**
	BJA2B310	u	Escalfador acumulador elèctric de 30 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical , dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	129,54000	€
			Altres conceptes	38,16000	€
P-147	ELAUS0002	h	Lloguer de cistella-braç autopropulsada	**16,10**	**€**
			Altres conceptes	16,10000	€
P-148	ELAUX0001	u	Transport de cistella-braç autopropulsada per pintat de façana (anada i retorn)	**317,87**	**€**
			Altres conceptes	317,87000	€
P-149	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**56,00**	**€**
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	43,86000	€
			Altres conceptes	11,79000	€
P-150	EMSB31A1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical	**14,69**	**€**
	BMSB31A0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	8,49000	€
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,80900	€
			Altres conceptes	4,39100	€
P-151	EMSB7AP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**13,11**	**€**
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000	€
	BMSB7AP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,70000	€
			Altres conceptes	8,01000	€
P-152	EN315327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**24,73**	**€**
	BN315320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt	16,02000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	8,71000	€
P-153	EN912157	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	**135,26**	**€**
	BN912150	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	121,29000	€
			Altres conceptes	13,97000	€
P-154	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**27,72**	**€**
	BNFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, PN 16 bar, preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat de 1/2"	14,99000	€
			Altres conceptes	12,73000	€
P-155	ENMZ3000	u	Bomba per a condensats d'equips de climatització, amb dipòsit incorporat, de 30 lts/h de cabal, i rendiment de 2mts. d'elevació i 10mts. en horitzontal, com a màxim, encastat	**78,98**	**€**
	BNMZ3000	u	Bomba per a condensats d'equips de climatització, amb dipòsit incorporat, de 30 lts/h de cabal, i rendiment de 2mts. d'elevació i 10mts. en horitzontal, com a màxim.	52,40000	€
			Altres conceptes	26,58000	€
P-156	EP132105	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, encastada	**40,42**	**€**
	BP132100	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	15,68000	€
			Altres conceptes	24,74000	€
P-157	EP141122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada	**16,62**	**€**
	BP141122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	8,85000	€
			Altres conceptes	7,77000	€
P-158	EP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat, inclòs regates i instal·lació elèctrica.	**123,12**	**€**
	BP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	25,99000	€
			Altres conceptes	97,13000	€
P-159	EP2CU020	u	Electrònica d'intercomunicador SIP amb altaveu, micròfon i polsador, per integració mecànica en ascensors, caixers o barreres, àudio bidireccional full duplex amb cancel·lació d'eco acústic i reducció de soroll, actualització de firmware i configuració remota a través de servidor web, alimentació 5 V CC o PoE, connectors per a led indicador de trucada activa, segon polsador i control remot per a obertura de porta, col·locat en caixa metàl·lica, col·locat, incloses regates i instal·lació elèctirca	**543,59**	**€**
	BP2CU020	u	Electrònica d'intercomunicador SIP amb altaveu, micròfon i polsador, per a integració mecànica en ascensors, caixers o barreres, àudio bidireccional full duplex amb cancel·lació d'eco acústic i reducció de soroll, actualització de firmware i configuració remota a través de servidor web, alimentació 5 V CC o PoE, connectors per a led indicador de trucada activa, segon polsador i control remot per a obertura de porta, col·locat en caixa metàl·lica	494,89000	€
			Altres conceptes	48,70000	€
P-160	EP413324	m	Cable coaxial de designació RG58 C/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure estanyat amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 50 Ohm, col·locat en tub	**1,36**	**€**
	BP413320	m	Cable coaxial de designació RG58 C/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure estanyat amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 50 Ohm	0,61200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,74800	€
P-161	EP417446	m	Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en canal o safata	**2,68**	**€**
	BP417440	m	Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm	2,00940	€
			Altres conceptes	0,67060	€
P-162	EP51U005	u	Centraleta telefònica per a 2 linies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, col·locada mural	**710,80**	**€**
	BP51U005	u	Centraleta telefònica per a 2 línies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, amb selecció del tipus de marcació, per a col·locar mural	631,32000	€
			Altres conceptes	79,48000	€
P-163	EP52U010	u	Telèfon XDSI per a operadora de centraleta, connector tipus RJ12, col·locat	**105,44**	**€**
	BP52U010	u	Telèfon XDSI per a operadora de centraleta, connector tipus RJ12	94,26000	€
			Altres conceptes	11,18000	€
P-164	EP731182	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada	**18,20**	**€**
	BP731182	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	12,90000	€
			Altres conceptes	5,30000	€
P-165	EPD11A32	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, encastada	**59,30**	**€**
	BPD11A30	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, per a muntar superficialment o per a encastar	45,07000	€
			Altres conceptes	14,23000	€
P-166	EQ514A81	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament	**164,74**	**€**
	BQ514A80	m2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària	64,73000	€
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	58,13500	€
			Altres conceptes	41,87500	€
P-167	EQ544A3R	u	Taulell de fusta de 30 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació sobre ampit interior de finestra, amb cantells de fusta, preu mitjà, col·locat adherit	**283,02**	**€**
	BQ544A3R	u	Taulell de fusta de 40 mm de gruix, 50 a 99 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	235,21000	€
			Altres conceptes	47,81000	€
P-168	EQ544D1R	u	Taulell de fusta de 30 mm de gruix, 250 a 260 cm de llargària i 70 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, amb cantells de fusta, encastat a mur taulell amb carteles metàl·liques i reforçat amb potes d'acer inoxidable regulables en alçada, preu superior	**971,85**	**€**
	BQ544D1R	u	Taulell de fusta de 40 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu superior	863,77500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	108,07500	€
P-169	EQ544D3R	u	Taulell de fusta xapada de 30 mm de gruix, 250 a 270 cm de llargària i 40 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, col·locat amb carteles metàl·liques	**538,03**	**€**
	BQ544D3R	u	Taulell de fusta de 40 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	460,90800	€
			Altres conceptes	77,12200	€
P-170	EQ5Z1BA0	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris	**180,17**	**€**
			Altres conceptes	180,17000	€
P-171	EQ611001	u	Bústia de planxa d'acer esmaltada de construcció industrialitzada i normalitzada, fixada mecànicament al parament	**31,83**	**€**
	BQ611001	u	Bústia de planxa d'acer esmaltada de construccio industrialitzada i normalitzada, amb fixacions	24,36000	€
			Altres conceptes	7,47000	€
P-172	EQ7114B1	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	**395,69**	**€**
	BQ7121A1	m	Sòcol de fusta massissa de roure de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	12,66024	€
	BQ7114B1	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	351,73000	€
			Altres conceptes	31,29976	€
P-173	EQ7114BZ	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb quatre calaixos de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	**144,29**	**€**
	BQ7121A1	m	Sòcol de fusta massissa de roure de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	12,66024	€
	BQ7116DG	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	112,30000	€
			Altres conceptes	19,32976	€
P-174	FHNK2121	u	Aplic circular de diàmetre >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos plàstic, difusor de vidre i marc d'alumini amb visera, grau de protecció IP-63, IK03, muntat superficialment	**88,14**	**€**
	BHNK2121	u	Aplic circular de diàmetre >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos plàstic, difusor de vidre i marc d'alumini amb visera, grau de protecció IP-63, IK03, per a muntar superficialment	70,26000	€
			Altres conceptes	17,88000	€
P-175	FST0001	u	Connexió a la xarxa existent d'aigua potable (P-287)	**95,00**	**€**
			Sense descomposició	95,00000	€
P-176	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	**117,15**	**€**
	BV21770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	111,57000	€
			Altres conceptes	5,58000	€
P-177	K2148934	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**47,70**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	47,70000	€
P-178	K214U070	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**656,46**	**€**
	B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	15,92000	€
	B0111000	m3	Aigua	5,49000	€
			Altres conceptes	635,05000	€
P-179	K2151211	m2	Enderroc complet de solera recrescuda sobre forjat (paviment ceràmic+solera d'encadellat+envanets sostremort), amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor	**32,37**	**€**
			Altres conceptes	32,37000	€
P-180	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**6,94**	**€**
			Altres conceptes	6,94000	€
P-181	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**13,40**	**€**
			Altres conceptes	13,40000	€
P-182	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**11,89**	**€**
			Altres conceptes	11,89000	€
P-183	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó lleuger-perlita sobre volta, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**138,84**	**€**
			Altres conceptes	138,84000	€
P-184	K219D4B1	m2	Desmuntatge de paviment de rajola ceràmica fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix	**42,73**	**€**
			Altres conceptes	42,73000	€
P-185	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**19,82**	**€**
			Altres conceptes	19,82000	€
P-186	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**26,68**	**€**
			Altres conceptes	26,68000	€
P-187	K33ZU001	m3	Ataconat en recalçats amb morter expansiu, previ taponat superficial amb pasta de guix i massilla, inclou la posterior eliminació del guix, retirada de runa i neteja final, considerant un grau de dificultat normal	**1.663,84**	**€**
	B0716000	kg	Morter expansiu	1.474,60000	€
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	5,40000	€
	B7J500C0	kg	Massilla de resines epoxi	21,86000	€
			Altres conceptes	161,98000	€
P-188	K4475117	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques	**2,21**	**€**
	B44Z5015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,19000	€
			Altres conceptes	1,02000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-189	K45917B3	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/P/10/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**116,86**	**€**
	B065710C	m3	Formigó HA-25/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	81,79500	€
			Altres conceptes	35,06500	€
P-190	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	**139,93**	**€**
	B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	81,79500	€
			Altres conceptes	58,13500	€
P-191	K4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,54**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01370	€
			Altres conceptes	1,52630	€
P-192	K4B9DA88	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**4,15**	**€**
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,94000	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02466	€
			Altres conceptes	1,18534	€
P-193	K4FRF011	m	Repicat puntual d'element estructural d'obra ceràmica, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor	**0,90**	**€**
			Altres conceptes	0,90000	€
P-194	K4GR5E0KK	u	Reparació i rejuntat superior i inferior de llosa de pedra en balcó amb falcat de la peça, injectat de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat amb broquet d'injecció i rejuntat amb morter mixt 1:2:10. Article: ref. PO6SL600 de la serie Morter fluid d'ancoratge en base epoxi de BASF-CC	**98,36**	**€**
	B0907200KA1	kg	Morter epoxi fluid per a ancoratges d'altes resistències, reblerts, fixacions, esquerdes grans, reparació del formigó. Bicomponent. Aplicació: Un cop barrejat s'aboca i amb l'ajuda d'una vareta es fa arribar a tots els racons. Resistències als 7 dies (N/mm2): Compressió (95), flexotracció (20)., MASTERFLOW 140, de BASF-CC, ref. PO6SL600 de la serie Morter fluid d'ancoratge en base epoxi de BASF-CC	30,90000	€
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	1,08000	€
	B0D21040	m	Tauló de fusta de pi per a 15 usos	0,78000	€
	B0D625B0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 200 usos	0,41750	€
			Altres conceptes	65,18250	€
P-195	K4LF7428	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 20+5 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, de moment flector últim 32,5 kNm per m d'amplària de sostre. Inclou part proporcional d'encadellat de 5 cm de gruix per a zona massissa.	**32,46**	**€**
	B4LZ170L	m	Revoltó industrialitzat de ceràmica per a un intereix de 70 cm i alçària de 20 cm	9,59560	€
	B4LF0403	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 96 i 131 kN	12,89789	€
	B0F97840	u	Encadellat ceràmic de 700x250x50 mm	0,57960	€
			Altres conceptes	9,38691	€
P-196	K4S14114	m	Substitució o reforç funcional de bigueta de formigó per a una llargària de sostre fins a 4.20 m, amb bigueta d'acer laminat S275JR en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i morter expansiu, pont d'unió entre el nou element i la bigueta existent amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, dues perforacions a la paret de suport a	**156,32**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			ambdós extrems del perfil, apuntalament de l'element i de la zona d'influència amb puntal metàl·lic, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor	
	B0D626B0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3,5 m d'alçària i 200 usos	0,45080 €
	B0907100	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	17,92110 €
	B44Z5C1A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	62,97600 €
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,88500 €
	B0716000	kg	Morter expansiu	6,64300 €
			Altres conceptes	67,44410 €
P-197	K612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	**39,19 €**
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,54000 €
			Altres conceptes	32,65000 €
P-198	K6149813	m2	Paredó recolzat de tancament de 10 cm de gruix, supermaó de 500x200x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb adhesiu cola en base escaiola	**21,25 €**
	B0F852A0	u	Supermaó de 500x200x100 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,81539 €
	B071ACE0	kg	Adhesiu cola en base escaiola, per a divisòria ceràmica	5,00000 €
			Altres conceptes	12,43461 €
P-199	K7J5151A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 8 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	**5,28 €**
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,16245 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23998 €
			Altres conceptes	2,87757 €
P-200	K7JR10AA	m	Reparació i rejuntat d'impermeabilització en terrat, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia	**13,45 €**
	B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	4,75619 €
	B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,63041 €
			Altres conceptes	8,06340 €
P-201	K81111C0	m2	Adreçat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10	**16,39 €**
			Altres conceptes	16,39000 €
P-202	K81125B2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat	**25,63 €**
			Altres conceptes	25,63000 €
P-203	K825221BH	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 de color gris de la serie Materials per a junts de BUTECH (UNE-EN 13888)	**44,92 €**
	B05A2203H9E	kg	Morter tècnic per al segellat de junts de col.locació de rajoles ceràmiques, de fins a 4mm de gruix, color beige, tipus CG2 segons UNE-EN 13888, ref. B21502016 de la serie Materials per a junts de BUTECH	0,89250 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	4,41252	€
	B0FH3192	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	24,23300	€
			Altres conceptes	15,38198	€
P-204	K8741220	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 3 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	**15,86**	**€**
			Altres conceptes	15,86000	€
P-205	K8785310	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals	**5,12**	**€**
	B8ZA4000	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	1,81500	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00183	€
			Altres conceptes	3,30317	€
P-206	K8786610	m2	Eliminació, arrencada i neteja de runa i d'arrels de plantes en obertures semienterrades de reixes, amb mitjans manuals i amoníac.	**11,27**	**€**
	B0175100	l	Dissolució d'amoníac NH4 al 95 %	0,24975	€
			Altres conceptes	11,02025	€
P-207	K87AUP10	m2	Decapat de pintures i òxids existents sobre barana d'acer, forja o fosa, amb aplicacions successives de producte decapant	**26,85**	**€**
	B8ZAJ000	kg	Producte decapant	0,54625	€
			Altres conceptes	26,30375	€
P-208	K89BAAJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**24,67**	**€**
	B89Z9000	kg	Esmalt martelé	7,28000	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	2,77644	€
			Altres conceptes	14,61356	€
P-209	K8Z1A1JU	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 4x4 mm, amb un pes mínim de 730 g/m2	**5,95**	**€**
	B8Z101JU	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 730 g/m2	3,67200	€
			Altres conceptes	2,27800	€
P-210	K93A14E0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4	**9,50**	**€**
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,01628	€
			Altres conceptes	9,48372	€
P-211	KANRA100	u	Reparació i manteniment de finestres, portes i balconeres exteriors d'alumini lacat blanc, consistent en repàs de gomes, ajustament de finestra, ajustament i/o canvi de manetes, etc.	**19,54**	**€**
			Altres conceptes	19,54000	€
P-212	KY01122A	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4	**4,11**	**€**
			Altres conceptes	4,11000	€
P-213	KY01131A	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4	**5,77**	**€**
			Altres conceptes	5,77000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-214	KY011A1A	m	Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4	**12,71**	**€**
			Altres conceptes	12,71000	€
P-215	KY02111A	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís / massoneria, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4	**9,47**	**€**
			Altres conceptes	9,47000	€
P-216	KY02121A	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó calat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4	**8,08**	**€**
			Altres conceptes	8,08000	€
P-217	KY02131A	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat / guix laminat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4	**7,09**	**€**
			Altres conceptes	7,09000	€
P-218	KY03U002	u	Cala en sostre per a pas d'instal·lacions, amb barrina de perforació d'aire	**19,82**	**€**
			Altres conceptes	19,82000	€
P-219	SAN0001	u	Connexió a la xarxa de sanejament existent (P-237)	**105,00**	**€**
			Sense descomposició	105,00000	€
P-220	SS0001	PA	Seguretat i salut en l'execució de l'obra (2%)	**1.896,05**	**€**
			Sense descomposició	1.896,05000	€

13.5. Justificació de preus

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	32,11000	€
A010V050	h	Conservador-restaurador	28,75000	€
A010V100	h	Restaurador assistent	21,09000	€
A0121000	h	Oficial 1a	23,48000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,48000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,48000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	23,87000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	23,48000	€
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	23,48000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	23,91000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	23,48000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	26,76000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	23,85000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	24,27000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,27000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	24,27000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,27000	€
A012R000	h	Oficial 1a marbrista	23,48000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	20,69000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	20,69000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	20,85000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	20,69000	€
A013E000	h	Ajudant vidrier	24,24000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	20,77000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	20,66000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	20,66000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	20,66000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	20,69000	€
A0140000	h	Manobre	18,60000	€
A0149000	h	Manobre guixaire	18,60000	€
A0150000	h	Manobre especialista	19,66000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	16,71000	€
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,59000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,21000	€
C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m , sense operari	15,33000	€
C150NC30	u	Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m	302,73000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,00000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	25,41000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,69000	€
C200G000	h	Màquina de fer regates	1,91000	€
C200KD00	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	560,00000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,50000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,47000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,78000	€
C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	2,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,83000	€
B0175100	l	Dissolució d'amoníac NH4 al 95 %	3,33000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,20000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	116,11000	€
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,25000	€
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,01000	€
B05A2203H9E9	kg	Morter tècnic per al segellat de junts de col.locació de rajoles ceràmiques, de fins a 4mm de gruix, color beige, tipus CG2 segons UNE-EN 13888, ref. B21502016 de la serie Materials per a junts de BUTECH	1,75000	€
B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	77,90000	€
B065710C	m3	Formigó HA-25/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	77,90000	€
B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,71000	€
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,90000	€
B0711025	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 EF segons norma UNE-EN 12004	0,91000	€
B0716000	kg	Morter expansiu	0,73000	€
B071ACE0	kg	Adhesiu cola en base escaiola, per a divisòria ceràmica	0,40000	€
B0731961	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C40 de resistència a compressió, classe F6 de resistència a flexió i classe A22 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	1,62000	€
B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	3,09000	€
B0906000	kg	Adhesiu de PVC	4,86000	€
B0907100	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	14,57000	€
B0907200KA10	kg	Morter epoxi fluid per a ancoratges d'altes resistències, reblerts, fixacions, esquerdes grans, reparació del formigó. Bicomponent. Aplicació: Un cop barrejat s'aboca i amb l'ajuda d'una vareta es fa arribar a tots els racons. Resistències als 7 dies (N/mm2): Compressió (95), flexotracció (20)., MASTERFLOW 140, de BASF-CC, ref. PO6SL600 de la serie Morter fluid d'ancoratge en base epoxi de BASF-CC	10,30000	€
B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,01000	€
B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	0,54000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,37000	€
B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	1,89000	€
B0A41000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	3,71000	€
B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	3,71000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,45000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	2,73000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,18000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,10000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000	€
B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	7,96000	€
B0A71100	u	Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,29000	€
B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,30000	€
B0A72P00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	2,34000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A75400	u	Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,31000	€
B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,35000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,42000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,73000	€
B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,45000	€
B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,63000	€
B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,37000	€
B0CC1310LNV0	m2	Placa de guix laminat de la sèrie 4 PRO, amb una amplària de 1.200mm, 2500mm de longitud i un gruix de 12,5mm, ref. P013025004PRO de la serie PLAQUES 4 PRO de PLACO	7,51000	€
B0CC2310LNW	m2	Placa alleugerida en base ciment de la sèrie AQUAROC 13, amb una amplària de 1.200mm, 900mm de longitud i un gruix de 12,5mm, ref. P0130900AQ de la serie AQUAROC de PLACO	31,28000	€
B0CU24G9	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	15,90000	€
B0CU4488	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida	12,05000	€
B0D21040	m	Tauló de fusta de pi per a 15 usos	0,26000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	276,23000	€
B0D625B0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 200 usos	8,35000	€
B0D626B0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3,5 m d'alçària i 200 usos	11,27000	€
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	0,34000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000	€
B0F1F2A1	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000	€
B0F852A0	u	Supermaó de 500x200x100 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,38000	€
B0F97840	u	Encadellat ceràmic de 700x250x50 mm	1,05000	€
B0FH3192	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	22,03000	€
B0FH6172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	17,05000	€
B0FHE182	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	22,94000	€
B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,48000	€
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,60000	€
B44Z5015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,19000	€
B44Z5C1A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B4LF0403	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 96 i 131 kN	8,59000	€
B4LZ170L	m	Revoltó industrialitzat de ceràmica per a un intereix de 70 cm i alçària de 20 cm	6,44000	€
B52Z9140	u	Teula de ventilació per a cobertes de teula àrab de ceràmica color gris	7,27000	€
B66E05B9	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta i vidre revestit amb melamina de 16 mm de gruix a la part inferior, i envidriament amb doble vidre laminar de seguretat de 3+3 de gruix, amb persiana veneciana d'alumini de 16 mm de lamel·la entre els vidres, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers	151,85000	€
B66E33M6	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini	233,80000	€
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,24000	€
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,06000	€
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,62000	€
B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,55000	€
B7C75300	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	0,40000	€
B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	3,61000	€
B7C9R8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	4,41000	€
B7D62J41	m2	Placa de silicat càlcic amb additius, de protecció contra el foc, de 20 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	36,44000	€
B7DZE100	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	3,25000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,06000	€
B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	7,19000	€
B7J500C0	kg	Massilla de resines epoxi	10,93000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,20000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,08000	€
B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	30,65000	€
B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	26,05000	€
B8431111	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x60 cm i 15 mm de gruix, amb cantell recte (A), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	13,34000	€
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	8,90000	€
B84ZE510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	4,16000	€
B89Z9000	kg	Esmalt martelé	29,12000	€
B89ZH000	kg	Esmalt ignífug	11,39000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,48000	€
B89ZPE00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	5,04000	€
B8AZC100	kg	Vernís de poliuretà d'1 component	10,37000	€
B8Z101JU	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 730 g/m2	3,60000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,78000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	7,76000	€
B8ZA4000	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	3,63000	€
B8ZA5000	kg	Imprimació ignífuga	6,78000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	13,61000	€
B8ZAJ000	kg	Producte decapant	4,75000	€
B9P23A9AH3S	m2	Paviment lloseta tàctil PVC	36,00000	€
B9PZ1400	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,18000	€
B9QH22K0	m2	Post multicapa amb capa d'acabat sintètica per a parquet flotant, per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 8 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat i unió a pressió	31,90000	€
B9U381B0	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat polit, de 12 cm d'alçària	6,10000	€
B9U381C0	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat polit, de 9 cm d'alçària	8,09000	€
B9U6P01W	m	Sòcol de PVC imitant la fusta, de 60 mm d'alçària	2,12000	€
BAM11AC5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent i una tarja lateral, amb fixacions mecàniques	265,41000	€
BANA7176	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	23,92000	€
BANA7186	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	25,40000	€
BANC1840	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 82x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	182,50000	€
BAPLAA8F	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser superior, armari baix de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, i tarja fixa superior perforada per a una llum d'obra de 82 cm d'amplària i 290 cm d'alçària	75,00000	€
BAQD3G76	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de roure per a envernissar, de 40 mm de gruix, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	114,24000	€
BAQD3G86	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de roure per a envernissar, de 40 mm de gruix, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	123,39000	€
BAQDS18D	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 82x 210 cm, de cares llises amb acabat de roure envernissat	89,90000	€
BAQQ2236	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta de 40 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	78,37000	€
BAZ2C844	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 82x 210cm, de roure envernissat, per a 1 fulla	78,10000	€
BAZGC160	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu superior	34,88000	€
BAZGC2H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	15,04000	€
BAZGD160	u	Ferramenta per a porta d'armari d'una fulla batent, de preu superior	13,75000	€
BB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm amb suport per a fixar mecànicament	16,92000	€
BB92EGG3	u	Placa de senyalització SIA normalitzada 17x17 cm	20,00000	€
BB92M240	u	Conjunt de rètol format per 1 rètol tipus 1A-4L amb pictograma de sortida, ascensor, minusvàlids, núm. planta, en Braille i caràcters aràbics	85,50000	€
BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	246,05000	€
BBM31110	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de pintura no reflectora	261,05000	€
BC121A00	m2	Vidre lluna incolora de gruix 10 mm	24,65000	€
BE42Q121	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	6,28000	€
BE52Q240	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	15,72000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEGJ1A24	u	Unitat exterior d'expansió directa multisplit 2x1 amb una potència frigorífica nominal de 5,8 kW i una potència calorífica nominal de 6,4 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 4,6 a 5,1 (B) i SCOP de 4 a 4,6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà	812,56000	€
BEGJ1J36	u	Unitat exterior d'expansió directa multisplit 2x1 amb una potència frigorífica nominal de 8 kW i una potència calorífica nominal de 9,6 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5,1 a 5,6 (A) i SCOP de 4 a 4,6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	1.475,49000	€
BEGK1250	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,9 kW i una potència calorífica màxima de 3,2 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà	289,32000	€
BEGK1280	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 4,7 kW i una potència calorífica màxima de 4,8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà	471,41000	€
BEK1173B	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, totes en el mateix sentit amb regulador de cabal i per a fixar al bastiment	12,50000	€
BEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, totes en el mateix sentit amb regulador de cabal i per a fixar al bastiment	17,48000	€
BEK11D3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, totes en el mateix sentit amb regulador de cabal i per a fixar al bastiment	23,30000	€
BEKP2210	u	Collarí intumescent amb capa exterior d'acer i pintura epoxi i capa interior intumescent de grafiti per a protecció passiva contra incendis, de conducte de diàmetre interior 125 mm. i una resistència al foc EI-120 i un espessor intumescent de 8 mm.	38,66000	€
BEM2E120	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 1000 a 2000 m3/h de cabal màxim , motor acoblat directament al rodet monofàsic de 230 V i 0,15 kW de potència, IP 55, mida de la turbina 7/7, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	316,07000	€
BEM32311	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	70,51000	€
BEN11421	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia mitja, de la classe G-4 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 1560 m3/h i caiguda de pressió inicial de 45 Pa, amb un rendiment mig gravimètric del 90 %	7,58000	€
BEN11823	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-8 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 1800 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %	64,03000	€
BEU41231	u	Dipòsit d'expansió de 5 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´	36,41000	€
BEV2MVPA	u	Sensor de mesura dels parèmetres VOC i eCO2 de qualitat de l'aire.	65,88000	€
BEW45001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	6,44000	€
BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,88000	€
BEZF1120	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	9,32000	€
BEZF7330	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg, rosca M-8	1,78000	€
BF5B2200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,00000	€
BF5B5200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,03000	€
BFA17340	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,44000	€
BFA18340	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFA1E340	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	3,10000	€
BFA1F340	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	3,97000	€
BFB23400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,24000	€
BFB24400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,31000	€
BFB25400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,49000	€
BFB42215	m	Tub de polietilè reticulat de 12 mm de diàmetre nominal exterior i 1,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen	0,48000	€
BFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	12,96000	€
BFQ3241A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,58000	€
BFQ3284A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,00000	€
BFW5A2B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,81000	€
BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,75000	€
BFWA1740	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	2,21000	€
BFWA1840	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	3,18000	€
BFWA1E40	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	24,90000	€
BFWA1F40	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	41,36000	€
BFWB2305	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,52000	€
BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,29000	€
BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,89000	€
BFWB5V05	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 12 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,03000	€
BFY5CK00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,52000	€
BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,09000	€
BFYA1740	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,11000	€
BFYA1840	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,18000	€
BFYA1E40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,82000	€
BFYA1F40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,05000	€
BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
BFYB5V05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 12 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04000	€
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,06000	€
BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,15000	€
BG141A02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a quatre fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	174,82000	€
BG144402	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de dotze mòduls i per a muntar superficialment	38,55000	€
BG144502	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	62,70000	€
BG212510	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,62000	€
BG21H910	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,89000	€
BG21RL10	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix	5,35000	€
BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,16000	€
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,21000	€
BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,28000	€
BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,01000	€
BG22H910	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,52000	€
BG22HA10	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,02000	€
BG2B5310	m	Canal d'alumini, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa per a mecanisme universal, amb 2 compartiments com a màxim	42,02000	€
BG312370	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,80000	€
BG3124A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 50/ 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	20,92000	€
BG325120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,22000	€
BG325130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,35000	€
BG325140	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,54000	€
BG325150	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG325360	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	4,35000	€
BG325370	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	6,37000	€
BG41145J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	76,17000	€
BG41149J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	85,39000	€
BG415A59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,82000	€
BG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,02000	€
BG415A5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,31000	€
BG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,71000	€
BG415D5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	26,47000	€
BG415D5H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	35,47000	€
BG415D5J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	71,86000	€
BG42529H	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	129,44000	€
BG4253JH	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	188,66000	€
BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,23000	€
BG612020	u	Caixa per a mecanismes, per a dos elements, preu alt	2,05000	€
BG612030	u	Caixa per a mecanismes, per a dos elements, preu mitjà	1,33000	€
BG613020	u	Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu alt	2,75000	€
BG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,33000	€
BG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,59000	€
BG631B23	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	4,74000	€
BG6Z2221	u	Element per adaptar mecanismes universals a canals i caixes, amb tapa de 80 mm	1,21000	€
BG866113	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge	73,92000	€
BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	29,57000	€
BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,62000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGW2C210	u	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària fins a 110 mm, acabat anoditzat gris	6,47000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000	€
BH1L1141	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	95,54000	€
BH213GB4	u	Llumenera decorativa tetratub per a encastar amb xassís de planxa d'acer esmaltat i amb difusor de lamel·les metàl·liques, per a 4 tubs (tetratub) de fluorescència T16/G5 de 14 W, (4x14W), amb reactància electrònica	167,73000	€
BH2LTTVA	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 96 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP20	73,06000	€
BH619F3B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt	43,70000	€
BH619F6B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt	69,19000	€
BH619K4B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt	82,18000	€
BHNK2121	u	Aplic circular de diàmetre >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos plàstic, difusor de vidre i marc d'alumini amb visera, grau de protecció IP-63, IK03, per a muntar superficialment	70,26000	€
BHPLA1W7	u	Projector d'alumini superficial, amb leds, de 20 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	95,76000	€
BHU8T220	u	Làmpada fluorescent tubular del tipus T16/G5 de 14 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85	7,28000	€
BJ13B71Y	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	131,54000	€
BJ14BB12	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	283,54000	€
BJ18L3ABD85V	u	Aigüera d'acer inoxidable, de 510 mm de diàmetre, RUEDO, ref. 870810515 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO	150,62000	€
BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	69,44000	€
BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	16,61000	€
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	6,52000	€
BJ23513G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	83,23000	€
BJ24A131	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	12,48000	€
BJ288121	u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´	36,75000	€
BJ29A133	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´	51,81000	€
BJ2Z4119	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu superior, amb sortida de 3/4´´ i entrada de 3/4´´	72,91000	€
BJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	7,14000	€
BJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	7,33000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ3817F7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	3,65000	€
BJ38B7FG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	9,16000	€
BJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	60,96000	€
BJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	134,49000	€
BJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	66,91000	€
BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	249,56000	€
BJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	24,36000	€
BJA2B310	u	Escalfador acumulador elèctric de 30 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical , dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	129,54000	€
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	43,86000	€
BMSB31A0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	8,49000	€
BMSB7AP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,70000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BN315320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt	16,02000	€
BN912150	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	121,29000	€
BNFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, PN 16 bar, preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat de 1/2"	14,99000	€
BNMZ3000	u	Bomba per a condensats d'equips de climatització, amb dipòsit incorporat, de 30 lts/h de cabal, i rendiment de 2mts. d'elevació i 10mts. en horitzontal, com a màxim.	52,40000	€
BP132100	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	15,68000	€
BP141122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	8,85000	€
BP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	25,99000	€
BP2CU020	u	Electrònica d'intercomunicador SIP amb altaveu, micròfon i polsador, per a integració mecànica en ascensors, caixers o barreres, àudio bidireccional full duplex amb cancel·lació d'eco acústic i reducció de soroll, actualització de firmware i configuració remota a través de servidor web, alimentació 5 V CC o PoE, connectors per a led indicador de trucada activa, segon polsador i control remot per a obertura de porta, col·locat en caixa metàl·lica	494,89000	€
BP413320	m	Cable coaxial de designació RG58 C/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure estanyat amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 50 Ohm	0,60000	€
BP417440	m	Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm	1,97000	€
BP51U005	u	Centraleta telefònica per a 2 línies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, amb selecció del tipus de marcació, per a col·locar mural	631,32000	€
BP52U010	u	Telèfon XDSI per a operadora de centraleta, connector tipus RJ12	94,26000	€
BP731182	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	12,90000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BPD11A30	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, per a muntar superficialment o per a encastar	45,07000	€
BQ514A80	m2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària	64,73000	€
BQ544A3R	u	Taulell de fusta de 40 mm de gruix, 50 a 99 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	235,21000	€
BQ544D1R	u	Taulell de fusta de 40 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu superior	575,85000	€
BQ544D3R	u	Taulell de fusta de 40 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	384,09000	€
BQ611001	u	Bústia de planxa d'acer esmaltada de construccio industrialitzada i normalitzada, amb fixacions	24,36000	€
BQ7114B1	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	351,73000	€
BQ7116DG	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	112,30000	€
BQ7121A1	m	Sòcol de fusta massissa de roure de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	31,03000	€
BV21770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	111,57000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**78,25000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,66000	=	19,66000	
				Subtotal:			19,66000	19,66000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,00000	=	1,40000	
				Subtotal:			1,40000	1,40000
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	116,11000	=	23,22200	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,83000	=	0,36600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	19,20000	=	33,40800	
				Subtotal:			56,99600	56,99600
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,19660
			COST DIRECTE					78,25260
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**78,25260**
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**81,95000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,66000	=	19,66000	
				Subtotal:			19,66000	19,66000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,00000	=	1,40000	
				Subtotal:			1,40000	1,40000
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	116,11000	=	29,02750	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,20000	=	31,29600	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,83000	=	0,36600	
				Subtotal:			60,68950	60,68950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,19660
		COST DIRECTE		81,94610
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,94610**

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **94,93000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,66000	=	19,66000	
				Subtotal:			19,66000	19,66000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,00000	=	1,40000	
				Subtotal:			1,40000	1,40000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,83000	=	0,36600	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	116,11000	=	44,12180	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,20000	=	29,18400	
				Subtotal:			73,67180	73,67180
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,19660
		COST DIRECTE						94,92840
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,92840**

D070A4D1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **175,26000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,66000	=	20,64300	
				Subtotal:			20,64300	20,64300
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,00000	=	1,45000	
				Subtotal:			1,45000	1,45000
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,25000	=	100,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,83000	=	0,36600	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	116,11000	=	23,22200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,20000	= 29,37600	
				Subtotal:		152,96400	152,96400
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,20643
			COST DIRECTE				175,26343
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**175,26343**

D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**			**140,78000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,66000	= 20,64300	
				Subtotal:		20,64300	20,64300
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,00000	= 1,45000	
				Subtotal:		1,45000	1,45000
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,83000	= 0,36600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,20000	= 26,49600	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,25000	= 47,50000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	116,11000	= 44,12180	
				Subtotal:		118,48380	118,48380
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,20643
			COST DIRECTE				140,78323
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**140,78323**

D07J1100	m3	Pasta de guix B1	**Rend.: 1,000**			**123,88000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	18,60000	= 18,60000	
				Subtotal:		18,60000	18,60000
Materials							
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,13000	= 104,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,600	x	1,83000	= 1,09800	
				Subtotal:		105,09800	105,09800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,18600
		COST DIRECTE		123,88400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**123,88400**

D0B2A100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,00000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	20,69000	=	0,10345	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	23,48000	=	0,11740	
				Subtotal:			0,22085	0,22085
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,37000	=	0,01397	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,73000	=	0,76650	
				Subtotal:			0,78047	0,78047
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00221
		COST DIRECTE						1,00353
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,00353**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**44FRR8E1**	m3	Reforç de paret d'obra de ceràmica amb paret estructural de maó ceràmic calat de 14 cm, de maó calat de 290x140x100 mm, R-15 N/mm2, per a revestir, col·locat amb morter sense additius 1:0,5:4 ancorada a la paret existent amb filades de travada alternades	**Rend.: 1,000**	**439,30 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	K4F2B57G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2	1,000	x	298,02476 =	298,02476	
	K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	120,35363 =	120,35363	
					Subtotal:		418,37839	418,37839

COST DIRECTE		418,37839
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,91892
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**439,29731**

P-2	**AS0001**	u	Instal·lació de butó en botonera ascensor (planta primera)	**Rend.: 1,000**	**68,25 €**

COST DIRECTE		65,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,25000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**68,2500**

P-3	**AS0002**	u	Reprogramació de l'ascensor per a realitzar al parada a la planta primera	**Rend.: 1,000**	**96,00 €**

COST DIRECTE		91,42857
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,57143
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,0000**

P-4	**CEC0001**	u	Connexió a la xarxa existent de telefonia, internet i televisió	**Rend.: 1,000**	**140,00 €**

COST DIRECTE		133,33333
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,66667
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**140,0000**

P-5	**E2RA73G0**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**23,60 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	22,48000	=	22,48000	
					Subtotal:			22,48000	22,48000
						COST DIRECTE			22,48000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,12400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,60400**

P-6	**E33Z1111**	m3	Ataconat de maó massís en recalçats amb morter expansiu	**Rend.:**	**1,000**				**892,72** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre		4,250	/R x	18,60000 =	79,05000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta		10,500	/R x	23,48000 =	246,54000	
						Subtotal:		325,59000	325,59000
Materials									
	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		378,9968	x	0,34000 =	128,85891	
	B0716000	kg	Morter expansiu		530,985	x	0,73000 =	387,61905	
						Subtotal:		516,47796	516,47796
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		8,13975
						COST DIRECTE			850,20771
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		42,51039
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**892,71810**

P-7	**E5ZZCD0B**	u	Peça especial de ventilació, de ceràmica color gris, col·locat amb morter de ciment 1:8	**Rend.:**	**1,000**				**16,46** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre		0,125	/R x	18,60000 =	2,32500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta		0,250	/R x	23,48000 =	5,87000	
						Subtotal:		8,19500	8,19500
Materials									
	B52Z9140	u	Teula de ventilació per a cobertes de teula àrab de ceràmica color gris		1,000	x	7,27000 =	7,27000	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,0011	x	78,25260 =	0,08608	
						Subtotal:		7,35608	7,35608

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12293
COST DIRECTE			15,67401
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,78370
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,45771**

P-8 **E65262BY** m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W **Rend.: 1,000** **41,88** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	20,69000	=	2,48280	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	23,48000	=	8,45280	
					Subtotal:			10,93560	10,93560
Materials									
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,73000	=	0,32760	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	5,63000	=	11,59780	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	10,45000	=	3,13500	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,62000	=	0,58280	
	B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	1,030	x	3,61000	=	3,71830	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,06000	=	1,05735	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,08000	=	0,32000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,20000	=	0,96000	
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	4,893	x	1,24000	=	6,06732	
					Subtotal:			28,78617	28,78617

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16403
COST DIRECTE		39,88580
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,99429
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,88009**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-9	**E65272BR**	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	**Rend.: 1,000**	**48,67**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	23,48000	=	8,45280	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	20,69000	=	2,48280	
			Subtotal:					10,93560	10,93560
Materials									
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,08000	=	0,32000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	10,45000	=	3,13500	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,73000	=	0,32760	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	8,37000	=	17,24220	
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	4,893	x	1,24000	=	6,06732	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,06000	=	1,05735	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,62000	=	0,58280	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,20000	=	0,96000	
	B7C9R8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	1,030	x	4,41000	=	4,54230	
			Subtotal:					35,25457	35,25457
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16403
			COST DIRECTE						46,35420
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,31771
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,67191**

P-10	**E66E05B9**	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta i vidre revestit amb melamina de 16 mm de gruix a la part inferior, i envidriament amb doble vidre laminar de seguretat de 6+6 de gruix, amb persiana veneciana d'alumini de 16 mm de lamel·la entre els vidres, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada	**Rend.: 1,000**	**176,21**	**€**

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	20,69000	=	7,24150	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	24,27000	=	8,49450	
					Subtotal:			15,73600	15,73600
Materials									
	B66E05B9	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta i vidre revestit amb melamina de 16 mm de gruix a la part inferior, i envidriament amb doble vidre laminar de seguretat de 3+3 de gruix, amb persiana veneciana d'alumini de 16 mm de lamel·la entre els vidres, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers	1,000	x	151,85000	=	151,85000	
					Subtotal:			151,85000	151,85000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23604
				COST DIRECTE					167,82204
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		8,39110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**176,21314**

P-11	**E66E33M6**	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix, ample fins a 82,5 cmx210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat	**Rend.: 1,000**		**262,26**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	24,27000	=	8,49450	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	20,69000	=	7,24150	
					Subtotal:			15,73600	15,73600
Materials									
	B66E33M6	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini	1,000	x	233,80000	=	233,80000	
					Subtotal:			233,80000	233,80000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23604
				COST DIRECTE					249,77204
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		12,48860
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**262,26064**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-12	**E66E33MK**	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina de dues fulles batents de 40 mm de gruix, una fulla de 80 cm d'ample i una altra menor, per a ample de fins a 120 cmx210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat	**Rend.:**	**1,000**			**393,39**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,525	/R x	24,27000	=	12,74175	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,525	/R x	20,69000	=	10,86225	
					Subtotal:			23,60400	23,60400
Materials									
	B66E33M6	m2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini	1,500	x	233,80000	=	350,70000	
					Subtotal:			350,70000	350,70000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,35406
				COST DIRECTE					374,65806
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			18,73290
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**393,39096**
P-13	**E7D819H4**	m2	Protecció contra el foc de biga o encavallada metàl·lica amb una resistència al foc R-90 amb plaques de silicat càlcic de 20 mm de gruix en funció del factor de forma segons Norma UNE ENV 1331-4, amb una conductivitat tèrmica 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3	**Rend.:**	**1,000**			**52,03**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,115	/R x	18,60000	=	2,13900	
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,230	/R x	23,48000	=	5,40040	
					Subtotal:			7,53940	7,53940
Materials									
	B7D62J41	m2	Placa de silicat càlcic amb additius, de protecció contra el foc, de 20 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	1,100	x	36,44000	=	40,08400	
	B7DZE100	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	0,420	x	3,25000	=	1,36500	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,500	x	0,18000	=	0,45000	
					Subtotal:			41,89900	41,89900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11309
COST DIRECTE			49,55149
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,47757
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,02907**

P-14 **E7D829H4** m2 Protecció contra el foc de pilar metàl·lic amb una resistència al foc R-90 amb plaques de silicat càlcic de 20 mm de gruix en funció del factor de forma segons Norma UNE ENV 1331-4, amb una conductivitat tèrmica 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3 **Rend.: 1,000** **52,03** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,230	/R x	23,48000	=	5,40040	
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,115	/R x	18,60000	=	2,13900	
					Subtotal:			7,53940	7,53940
Materials									
	B7DZE100	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	0,420	x	3,25000	=	1,36500	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,500	x	0,18000	=	0,45000	
	B7D62J41	m2	Placa de silicat càlcic amb additius, de protecció contra el foc, de 20 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	1,100	x	36,44000	=	40,08400	
					Subtotal:			41,89900	41,89900

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11309
COST DIRECTE		49,55149
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,47757
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,02907**

P-15 **E81131A6** m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb guix C6 **Rend.: 1,000** **25,23** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,330	/R x	18,60000	=	6,13800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,660	/R x	23,48000	=	15,49680	
					Subtotal:			21,63480	21,63480
Materials									
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	1,995	x	0,13000	=	0,25935	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0194	x	81,94610	=	1,58975	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	1,84910	1,84910
	DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,54087
	COST DIRECTE			24,02477
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,20124
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,22601**

P-16 **E843111A** m2 Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x60 cm i 15 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica E segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista d'acer galvanitzat i prelacat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1,2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Rend.: 1,000 **34,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	24,27000	=	7,76640	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	20,69000	=	6,62080	
			Subtotal:					14,38720	14,38720
Materials									
	B8431111	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x60 cm i 15 mm de gruix, amb cantell recte (A), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	1,030	x	13,34000	=	13,74020	
	B84ZE510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	4,16000	=	4,28480	
			Subtotal:					18,02500	18,02500
	DESPESES AUXILIARS				1,50 %				0,21581
	COST DIRECTE								32,62801
	DESPESES INDIRECTES				5,00 %				1,63140
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**34,25941**

P-17 **E8443260LNV0** m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA) ref. P013025004PRO de la serie PLAQUES 4 PRO de PLACO , entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Rend.: 1,000 **39,03** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	20,69000	=	8,27600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	23,48000	=	9,39200	
					Subtotal:			17,66800	17,66800
Materials									
	B0CC1310L	m2	Placa de guix laminat de la sèrie 4 PRO, amb una amplària de 1.200mm, 2500mm de longitud i un gruix de 12,5mm, ref. P013025004PRO de la serie PLAQUES 4 PRO de PLACO	1,030	x	7,51000	=	7,73530	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	10,45000	=	1,88100	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,20000	=	0,56700	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,08000	=	0,15120	
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	8,90000	=	8,90000	
					Subtotal:			19,23450	19,23450
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,26502
				COST DIRECTE					37,16752
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,85838
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,02590**

P-18 **E8447260LNWE** m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA) ref. P0130900AQ de la serie AQUAROC de PLACO , entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **64,73** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	20,69000	=	8,27600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	23,48000	=	9,39200	
					Subtotal:			17,66800	17,66800
Materials									
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	8,90000	=	8,90000	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,08000	=	0,15120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,20000	=	0,56700	
	B0CC2310L	m2	Placa alleugerida en base ciment de la sèrie AQUAROC 13, amb una amplària de 1.200mm, 900mm de longitud i un gruix de 12,5mm, ref. P0130900AQ de la serie AQUAROC de PLACO	1,030	x	31,28000	=	32,21840	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	10,45000	=	1,88100	
						Subtotal:		43,71760	43,71760
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26502
						COST DIRECTE			61,65062
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,08253
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,73315**

P-19 **E865J385** m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta **Rend.: 1,000** **36,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,450	/R x	20,85000	=	9,38250	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,450	/R x	23,91000	=	10,75950	
						Subtotal:		20,14200	20,14200
Materials									
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	1,89000	=	0,28350	
	B0CU4488	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida	1,000	x	12,05000	=	12,05000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0042	x	276,23000	=	1,16017	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,10000	=	0,62500	
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,060	x	3,71000	=	0,22260	
						Subtotal:		14,34127	14,34127
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30213
						COST DIRECTE			34,78540
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,73927
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,52467**

P-20 **E894ACK0** m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (R90) **Rend.: 1,000** **21,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,060	/R x	20,69000	=	1,24140	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,610	/R x	23,48000	=	14,32280	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			15,56420	15,56420
Materials								
	B8ZA5000	kg	Imprimació ignífuga	0,204	x	6,78000 =	1,38312	
	B89ZH000	kg	Esmalt ignífug	0,255	x	11,39000 =	2,90445	
				Subtotal:			4,28757	4,28757
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,23346
				COST DIRECTE				20,08523
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,00426
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,08949**

P-21 **E894BCK0** m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (R90) **Rend.: 1,000** **23,56** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	23,48000 =	16,43600	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	20,69000 =	1,44830	
				Subtotal:			17,88430	17,88430
Materials								
	B89ZH000	kg	Esmalt ignífug	0,255	x	11,39000 =	2,90445	
	B8ZA5000	kg	Imprimació ignífuga	0,204	x	6,78000 =	1,38312	
				Subtotal:			4,28757	4,28757
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,26826
				COST DIRECTE				22,44013
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,12201
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,56214**

P-22 **E898D240** m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **5,64** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	20,69000 =	0,20690	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	23,48000 =	2,34800	
				Subtotal:			2,55490	2,55490
Materials								
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508	x	5,04000 =	2,77603	
				Subtotal:			2,77603	2,77603

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03832
			COST DIRECTE		5,36925
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,26846
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,63772**

P-23 **E898J2A0** m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **4,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	20,69000	=	0,20690	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	23,48000	=	2,34800	
					Subtotal:			2,55490	2,55490
Materials									
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,78000	=	0,73134	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,48000	=	1,38434	
					Subtotal:			2,11568	2,11568
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03832
			COST DIRECTE						4,70890
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,23545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,94435**

P-24 **E898K2A0** m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **5,68** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	20,69000	=	0,31035	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	23,48000	=	2,93500	
					Subtotal:			3,24535	3,24535
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,48000	=	1,38434	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,78000	=	0,73134	
					Subtotal:			2,11568	2,11568
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,04868
			COST DIRECTE						5,40971
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,27049
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,68020**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-25	**E8AA2CC1**	m2	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície mat	**Rend.:**	**1,000**	**14,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	20,69000	=	0,82760	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	23,48000	=	9,15720	
					Subtotal:			9,98480	9,98480
Materials									
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	7,76000	=	1,16400	
	B8AZC100	kg	Vernís de poliuretà d'1 component	0,255	x	10,37000	=	2,64435	
					Subtotal:			3,80835	3,80835
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14977
			COST DIRECTE						13,94292
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,69715
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,64007**

P-26	**E93AC175**	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C40-F6-A22 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	**Rend.:**	**1,000**			**20,46**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,070	/R x	23,48000	=	1,64360	
					Subtotal:			1,64360	1,64360
Materials									
	B0731961	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C40 de resistència a compressió, classe F6 de resistència a flexió i classe A22 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	11,000	x	1,62000	=	17,82000	
					Subtotal:			17,82000	17,82000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02465
			COST DIRECTE						19,48825
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,97441
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,46267**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-27	**E9DC1R3D**	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.:**	**1,000**			**43,91**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	23,48000	=	11,74000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	20,69000	=	4,13800	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	18,60000	=	0,55800	
					Subtotal:			16,43600	16,43600
Materials									
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	1,01000	=	1,43925	
	B0FH6172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	17,05000	=	17,39100	
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,90000	=	6,30315	
					Subtotal:			25,13340	25,13340
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24654
				COST DIRECTE					41,81594
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,09080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,90674**

P-28	**E9DCAN2F**	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-EF (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.:**	**1,000**			**49,04**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	20,69000	=	4,13800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	23,48000	=	10,56600	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	18,60000	=	0,55800	
					Subtotal:			15,26200	15,26200
Materials									
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	1,01000	=	1,43925	
	B0711025	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 EF segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,91000	=	6,37319	
	B0FHE182	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	22,94000	=	23,39880	
					Subtotal:			31,21124	31,21124

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22893
COST DIRECTE			46,70217
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,33511
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,03728**

P-29 **E9P23A9AH3S** m2 Paviment adhesiu de PVC en lloseta tàctil antillliscant de 40x60 cm amb acanaladura en direcció la marxa, relleu de fins a 5 mm **Rend.: 1,000** **52,82** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,175	/R x	20,69000	=	3,62075	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	23,48000	=	8,21800	
					Subtotal:			11,83875	11,83875
Materials									
	B9PZ1400	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	7,326	x	0,18000	=	1,31868	
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,315	x	3,09000	=	0,97335	
	B9P23A9AH	m2	Paviment lloseta tàctil PVC	1,000	x	36,00000	=	36,00000	
					Subtotal:			38,29203	38,29203

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17758
COST DIRECTE		50,30836
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,51542
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,82378**

P-30 **E9QH22K3** m2 Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 8 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm **Rend.: 1,000** **38,23** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,070	/R x	23,48000	=	1,64360	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,070	/R x	20,69000	=	1,44830	
					Subtotal:			3,09190	3,09190
Materials									
	B7C75300	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	1,030	x	0,40000	=	0,41200	
	B9QH22K0	m2	Post multicapa amb capa d'acabat sintètica per a parquet flotant, per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 8 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat i unió a pressió	1,030	x	31,90000	=	32,85700	
					Subtotal:			33,26900	33,26900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04638
COST DIRECTE			36,40728
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,82036
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,22764**

P-31 **E9U381BY** m Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 12 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **10,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	20,69000	=	0,41380	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	23,48000	=	2,34800	
					Subtotal:			2,76180	2,76180
Materials									
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x	1,01000	=	0,10110	
	B9U381B0	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat polit, de 12 cm d'alçària	1,020	x	6,10000	=	6,22200	
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,525	x	0,90000	=	0,47250	
					Subtotal:			6,79560	6,79560

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04143
COST DIRECTE		9,59883
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,47994
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,07877**

P-32 **E9U381CV** m Reposició de Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **12,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	23,48000	=	2,34800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	20,69000	=	0,41380	
					Subtotal:			2,76180	2,76180
Materials									
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x	1,01000	=	0,10110	
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,525	x	0,71000	=	0,37275	
	B9U381C0	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat polit, de 9 cm d'alçària	1,020	x	8,09000	=	8,25180	
					Subtotal:			8,72565	8,72565

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04143
COST DIRECTE			11,52888
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,57644
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,10532**

P-33 **E9U6P01W** m Sòcol de PVC imitant la fusta, de 60 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu **Rend.: 1,000** **5,80** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	18,60000	=	0,18600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	23,48000	=	2,81760	
					Subtotal:			3,00360	3,00360
Materials									
	B9U6P01W	m	Sòcol de PVC imitant la fusta, de 60 mm d'alçària	1,020	x	2,12000	=	2,16240	
	B0906000	kg	Adhesiu de PVC	0,065	x	4,86000	=	0,31590	
					Subtotal:			2,47830	2,47830

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04505
COST DIRECTE		5,52695
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,27635
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,80330**

P-34 **EAM11AC5** m2 Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent i una tarja lateral, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **333,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	26,76000	=	26,76000	
	A013E000	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	24,24000	=	24,24000	
					Subtotal:			51,00000	51,00000
Materials									
	BAM11AC5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent i una tarja lateral, amb fixacions mecàniques	1,000	x	265,41000	=	265,41000	
					Subtotal:			265,41000	265,41000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,27500
COST DIRECTE		317,68500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	15,88425
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**333,56925**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-35	**EANA7176**	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**			**25,12** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BANA7176	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	23,92000 =	23,92000	
					Subtotal:		23,92000	23,92000
				COST DIRECTE				23,92000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,19600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,11600**
P-36	**EANA7186**	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 82 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**			**26,67** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BANA7186	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	25,40000 =	25,40000	
					Subtotal:		25,40000	25,40000
				COST DIRECTE				25,40000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,27000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,67000**
P-37	**EAND1840**	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	**Rend.:**	**1,000**			**207,14** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	24,27000 =	14,56200	
					Subtotal:		14,56200	14,56200
Materials								
	BANC1840	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 82x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	1,000	x	182,50000 =	182,50000	
					Subtotal:		182,50000	182,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,21843
			COST DIRECTE			197,28043
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	9,86402
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**207,14445**

P-38 **EAPLAA8F** u Bastiment d'envà per a armari amb travesser superior, armari baix de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, i tarja fixa superior perforada per a una llum d'obra de 82 cm d'amplària i 290 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **78,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAPLAA8F	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser superior, armari baix de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, i tarja fixa superior perforada per a una llum d'obra de 82 cm d'amplària i 290 cm d'alçària	1,000	x	75,00000	=	75,00000	
			Subtotal:					75,00000	75,00000
			COST DIRECTE						75,00000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,75000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,75000**

P-39 **EAQD3G76** u Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 210 cm alçària, de fusta de roure , per a envernissar, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, col·locada **Rend.: 1,000** **179,43** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	23,91000	=	20,44305	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	20,85000	=	0,79230	
			Subtotal:					21,23535	21,23535
Materials									
	BAQD3G76	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de roure per a envernissar, de 40 mm de gruix, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	114,24000	=	114,24000	
	BAZGC160	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu superior	1,000	x	34,88000	=	34,88000	
			Subtotal:					149,12000	149,12000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,53088
			COST DIRECTE						170,88623
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		8,54431
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**179,43055**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-40	**EAQD3G86**	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , de fusta de roure , per a envernissar, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, col·locada	**Rend.:**	**1,000**			**189,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	20,85000	=	0,79230	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	23,91000	=	20,44305	
					Subtotal:			21,23535	21,23535
Materials									
	BAQD3G86	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de roure per a envernissar, de 40 mm de gruix, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	123,39000	=	123,39000	
	BAZGC160	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu superior	1,000	x	34,88000	=	34,88000	
					Subtotal:			158,27000	158,27000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,53088
				COST DIRECTE					180,03623
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,00181
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**189,03805**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-41	**EAQF841B**	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambfusta de roure envernissat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	**Rend.:**	**1,000**			**224,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,200	/R x	23,91000	=	28,69200	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,060	/R x	20,85000	=	1,25100	
					Subtotal:			29,94300	29,94300
Materials									
	BAZGC2H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	1,000	x	15,04000	=	15,04000	
	BAQDS18D	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 82x 210 cm, de cares llises amb acabat de roure envernissat	1,000	x	89,90000	=	89,90000	
	BAZ2C844	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 82x 210cm, de roure envernissat, per a 1 fulla	1,000	x	78,10000	=	78,10000	
					Subtotal:			183,04000	183,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,74858
COST DIRECTE			213,73158
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,68658
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**224,41815**

P-42 **EAQP1122** m2 Fulla fixa desmuntable per a registre interior, de fusta, perforada, col·locat amb fixacions mecàniques amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller **Rend.: 1,000** **23,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,250	/R x	23,91000	=	5,97750	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,0125	/R x	20,85000	=	0,26063	
					Subtotal:			6,23813	6,23813
Materials									
	B0A41000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	0,080	x	3,71000	=	0,29680	
	B0CU24G9	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	1,000	x	15,90000	=	15,90000	
					Subtotal:			16,19680	16,19680

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,15595
COST DIRECTE		22,59088
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,12954
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,72043**

P-43 **EAQQ2236** u Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de menys de 40 cm d'amplària i menys de 210 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **124,78** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,050	/R x	23,91000	=	25,10550	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,046	/R x	20,85000	=	0,95910	
					Subtotal:			26,06460	26,06460
Materials									
	BAQQ2236	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta de 40 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	78,37000	=	78,37000	
	BAZGD160	u	Ferramenta per a porta d'armari d'una fulla batent, de preu superior	1,000	x	13,75000	=	13,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	92,12000	92,12000
	DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,65162
	COST DIRECTE			118,83622
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,94181
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**124,77803**

P-44 **EB927FF1** u Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **25,31** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	20,69000	=	3,10350	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	24,27000	=	3,64050	
			Subtotal:					6,74400	6,74400
Materials									
	BB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm amb suport per a fixar mecànicament	1,000	x	16,92000	=	16,92000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,17000	=	0,34000	
			Subtotal:					17,26000	17,26000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10116
			COST DIRECTE						24,10516
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,20526
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,31042**

P-45 **EB92EGG3** u Placa de senyalització amb pictograma normalitzat SIA Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat d'acord UNE 41501:2002, de 17x17 cm, fixada mecànicament a parament o a altra placa de senyalització. **Rend.: 1,000** **28,90** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	20,69000	=	3,10350	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	24,27000	=	3,64050	
			Subtotal:					6,74400	6,74400
Materials									
	BB92EGG3	u	Placa de senyalització SIA normalitzada 17x17 cm	1,000	x	20,00000	=	20,00000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,17000	=	0,68000	
			Subtotal:					20,68000	20,68000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10116
COST DIRECTE			27,52516
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,37626
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,90142**

P-46 **EB92M240** u Conjunt de rètol format per 1 rètol tipus 1A-4L amb pictograma de sortida, ascensor, minusvàlids i número de planta, relleu en Braille **Rend.: 1,000** **113,73** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	24,27000	=	12,13500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	20,69000	=	10,34500	
					Subtotal:			22,48000	22,48000
Materials									
	BB92M240	u	Conjunt de rètol format per 1 rètol tipus 1A-4L amb pictograma de sortida, ascensor, minusvàlids, núm. planta, en Braille i caràcters aràbics	1,000	x	85,50000	=	85,50000	
					Subtotal:			85,50000	85,50000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33720
COST DIRECTE		108,31720
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,41586
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**113,73306**

P-47 **EB92U200** m2 Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat **Rend.: 1,000** **292,06** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	20,69000	=	18,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,536	/R x	24,27000	=	13,00872	
					Subtotal:			31,62972	31,62972
Materials									
	BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	1,000	x	246,05000	=	246,05000	
					Subtotal:			246,05000	246,05000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,47445
COST DIRECTE		278,15417
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	13,90771
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**292,06187**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-48	**EB93A010**	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport ´´Itinerari accessible´´	**Rend.:**	**1,000**				**294,28** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x	23,48000	=	10,56600	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	18,60000	=	8,37000	
					Subtotal:			18,93600	18,93600
Materials									
	BBM31110	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de pintura no reflectora	1,000	x	261,05000	=	261,05000	
					Subtotal:			261,05000	261,05000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28404
				COST DIRECTE					280,27004
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		14,01350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**294,28354**
P-49	**EC121A04**	m2	Vidre lluna incolora de gruix 10 mm, col·locat d'amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**Rend.:**	**1,000**				**38,72** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,450	/R x	26,76000	=	12,04200	
					Subtotal:			12,04200	12,04200
Materials									
	BC121A00	m2	Vidre lluna incolora de gruix 10 mm	1,000	x	24,65000	=	24,65000	
					Subtotal:			24,65000	24,65000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18063
				COST DIRECTE					36,87263
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,84363
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,71626**
P-50	**EE42Q124**	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**				**20,93** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	20,66000	=	5,16500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	24,27000	=	6,06750	
					Subtotal:			11,23250	11,23250
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BE42Q121	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x	6,28000	= 6,40560	
	BEW45001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	0,330	x	6,44000	= 2,12520	
					Subtotal:		8,53080	8,53080
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,16849
			COST DIRECTE					19,93179
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,99659
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,92838**

P-51 **EE52Q24A** m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports **Rend.: 1,000** **41,68** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	20,66000 =	10,33000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	24,27000 =	12,13500	
					Subtotal:		22,46500	22,46500
Materials								
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,200	x	5,88000 =	1,17600	
	BE52Q240	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	1,000	x	15,72000 =	15,72000	
					Subtotal:		16,89600	16,89600
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,33698
			COST DIRECTE					39,69798
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		1,98490
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,68287**

P-52 **EEGJ1A24** u Unitat exterior d'expansió directa multisplit 2x1 amb una potència frigorífica nominal de 5.8 kW i una potència calorífica nominal de 6,4 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 4,6 a 5,1 (B) i SCOP de 4 a 4,6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre suport **Rend.: 1,000** **1.008,50** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	20,66000 =	61,98000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	24,27000 =	72,81000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		134,79000	134,79000
Materials								
	BEGJ1A24	u	Unitat exterior d'expansió directa multisplit 2x1 amb una potència frigorífica nominal de 5,8 kW i una potència calorífica nominal de 6,4 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 4,6 a 5,1 (B) i SCOP de 4 a 4,6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà	1,000	x 812,56000 =		812,56000	
	BEZF7330	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg, rosca M-8	1,000	x 1,78000 =		1,78000	
	BEZF1120	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	1,000	x 9,32000 =		9,32000	
					Subtotal:		823,66000	823,66000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,02185
					COST DIRECTE			960,47185
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		48,02359
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.008,49544**

P-53 **EEGJ1J36** u Unitat exterior d'expansió directa multisplit 2x1 amb una potència frigorífica nominal de 8 kW i una potència calorífica nominal de 9,6 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5,1 a 5,6 (A) i SCOP de 4 a 4,6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre suport **Rend.: 1,000** **1.704,57** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	24,27000 =	72,81000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	20,66000 =	61,98000	
					Subtotal:		134,79000	134,79000
Materials								
	BEGJ1J36	u	Unitat exterior d'expansió directa multisplit 2x1 amb una potència frigorífica nominal de 8 kW i una potència calorífica nominal de 9,6 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5,1 a 5,6 (A) i SCOP de 4 a 4,6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	1,000	x	1.475,49000 =	1.475,49000	
	BEZF7330	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg, rosca M-8	1,000	x	1,78000 =	1,78000	
	BEZF1120	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	1,000	x	9,32000 =	9,32000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	1.486,59000	1.486,59000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,02185
	COST DIRECTE			1.623,40185
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		81,17009
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.704,57194**

P-54 **EEGK1250** u Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,9 kW i una potència calorífica màxima de 3,2 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **399,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	24,27000	=	48,54000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	20,66000	=	41,32000	
			Subtotal:					89,86000	89,86000
Materials									
	BEGK1250	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,9 kW i una potència calorífica màxima de 3,2 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà	1,000	x	289,32000	=	289,32000	
			Subtotal:					289,32000	289,32000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,34790
			COST DIRECTE						380,52790
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				19,02640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**399,55430**

P-55 **EEGK1280** u Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 4,7 kW i una potència calorífica màxima de 4,8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **638,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	24,27000	=	72,81000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	20,66000	=	61,98000	
			Subtotal:					134,79000	134,79000
Materials									
	BEGK1280	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 4,7 kW i una potència calorífica màxima de 4,8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de	1,000	x	471,41000	=	471,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà				
				Subtotal:		471,41000	471,41000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,02185
				COST DIRECTE			608,22185
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		30,41109
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**638,63294**

P-56 **EEK1173B** u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit, amb regulador de cabal i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **27,49** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	24,27000	=	7,28100	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	20,66000	=	6,19800	
					Subtotal:			13,47900	13,47900
Materials									
	BEK1173B	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, totes en el mateix sentit amb regulador de cabal i per a fixar al bastiment	1,000	x	12,50000	=	12,50000	
					Subtotal:			12,50000	12,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,20219
				COST DIRECTE					26,18119
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,30906
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,49024**

P-57 **EEK11A3D** u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit, amb regulador de cabal i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **32,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	24,27000	=	7,28100	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	20,66000	=	6,19800	
					Subtotal:			13,47900	13,47900
Materials									
	BEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, totes en el mateix sentit amb regulador de cabal i per a fixar al bastiment	1,000	x	17,48000	=	17,48000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	17,48000	17,48000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20219
	COST DIRECTE			31,16119
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,55806
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,71924**

P-58 **EEK11D3D** u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit, amb regulador de cabal i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **38,83** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	24,27000	=	7,28100	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	20,66000	=	6,19800	
			Subtotal:					13,47900	13,47900
Materials									
	BEK11D3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, totes en el mateix sentit amb regulador de cabal i per a fixar al bastiment	1,000	x	23,30000	=	23,30000	
			Subtotal:					23,30000	23,30000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,20219
			COST DIRECTE						36,98119
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,84906
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,83024**

P-59 **EEKP2211** u Collarí intumescent amb capa exterior d'acer i pintura epoxi i capa interior intumescent de grafiti per a protecció passiva contra incendis, de conducte de diàmetre interior 125 mm. i una resistència al foc EI-120 i un espessor intumescent de 8 mm, col·locat adossat/encastat a l'element sectoritzador. **Rend.: 1,000** **59,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	20,66000	=	8,26400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	24,27000	=	9,70800	
			Subtotal:					17,97200	17,97200
Materials									
	BEKP2210	u	Collarí intumescent amb capa exterior d'acer i pintura epoxi i capa interior intumescent de grafiti per a protecció passiva contra incendis, de conducte de diàmetre interior 125 mm. i una resistència al foc EI-120 i un espessor intumescent de 8 mm.	1,000	x	38,66000	=	38,66000	
			Subtotal:					38,66000	38,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26958
COST DIRECTE			56,90158
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,84508
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,74666**

P-60 **EEM2E120** u Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 1000 a 2000 m3/h de cabal màxim , motor acoblat directament al rodet monofàsic de 230 V i 0,15 kW de potència, IP 55, mida de la turbina 7/7, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, col.locada **Rend.: 1,000** **355,82** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	20,66000	=	10,33000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	24,27000	=	12,13500	
					Subtotal:			22,46500	22,46500
Materials									
	BEM2E120	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 1000 a 2000 m3/h de cabal màxim , motor acoblat directament al rodet monofàsic de 230 V i 0,15 kW de potència, IP 55, mida de la turbina 7/7, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	1,000	x	316,07000	=	316,07000	
					Subtotal:			316,07000	316,07000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33698
COST DIRECTE			338,87198
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,94360
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**355,81557**

P-61 **EEM32311** u Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat **Rend.: 1,000** **103,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	24,27000	=	14,56200	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	20,66000	=	12,39600	
					Subtotal:			26,95800	26,95800
Materials									
	BEM32311	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	1,000	x	70,51000	=	70,51000	
					Subtotal:			70,51000	70,51000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,67395
			COST DIRECTE			98,14195
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,90710
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**103,04905**

P-62 **EEN11421** u Filtre d'aire de plafó d'eficàcia mitja, de la classe G-4 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 1560 m3/h i caiguda de pressió inicial de 45 Pa, amb un rendiment mig gravimètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa **Rend.: 1,000** **12,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	20,66000	=	2,06600	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	24,27000	=	2,42700	
					Subtotal:			4,49300	4,49300
Materials									
	BEN11421	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia mitja, de la classe G-4 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 1560 m3/h i caiguda de pressió inicial de 45 Pa, amb un rendiment mig gravimètric del 90 %	1,000	x	7,58000	=	7,58000	
					Subtotal:			7,58000	7,58000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,06740
			COST DIRECTE						12,14040
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,60702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,74741**

P-63 **EEN11823** u Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-8 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 1800 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa **Rend.: 1,000** **72,02** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	24,27000	=	2,42700	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	20,66000	=	2,06600	
					Subtotal:			4,49300	4,49300
Materials									
	BEN11823	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-8 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 1800 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %	1,000	x	64,03000	=	64,03000	
					Subtotal:			64,03000	64,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06740
COST DIRECTE			68,59040
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,42952
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,01991**

P-64 **EEU4123Z** u Dipòsit d'expansió de 5 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **50,20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	24,27000	=	6,06750	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	20,66000	=	5,16500	
			Subtotal:					11,23250	11,23250
Materials									
	BEU41231	u	Dipòsit d'expansió de 5 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´	1,000	x	36,41000	=	36,41000	
			Subtotal:					36,41000	36,41000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16849
COST DIRECTE		47,81099
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,39055
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,20154**

P-65 **EEV2MVPA** u Sensor de mesura dels parèmetres VOC i eCO2 de qualitat de l'aire, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **77,44** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,183	/R x	20,66000	=	3,78078	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	24,27000	=	3,64050	
			Subtotal:					7,42128	7,42128
Materials									
	BEV2MVPA	u	Sensor de mesura dels parèmetres VOC i eCO2 de qualitat de l'aire.	1,000	x	65,88000	=	65,88000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,17000	=	0,34000	
			Subtotal:					66,22000	66,22000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11132
COST DIRECTE		73,75260
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,68763
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,44023**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-66	**EEV42001**	u	Instal·lació elèctrica de punt de control	**Rend.: 1,000**	**97,42 €**
			COST DIRECTE		92,78095
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,63905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**97,4200**

P-67	**EF5B24B1**	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**7,61 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	24,27000	=	1,69890	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	20,69000	=	1,44830	
					Subtotal:			3,14720	3,14720
Materials									
	BFY5CK00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	0,52000	=	0,15600	
	BF5B2200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	1,00000	=	1,02000	
	BFW5A2B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	1,81000	=	2,71500	
	B0A71100	u	Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,29000	=	0,16240	
					Subtotal:			4,05340	4,05340
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04721
				COST DIRECTE					7,24781
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,36239
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,61020**

P-68	**EF5B54B1**	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**10,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,095	/R x	20,69000	=	1,96555	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,095	/R x	24,27000	=	2,30565	
					Subtotal:			4,27120	4,27120
Materials									
	B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,30000	=	0,16800	
	BF5B5200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	2,03000	=	2,07060	
	BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	1,75000	=	2,62500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,09000 =	0,32700	
					Subtotal:		5,19060	5,19060
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,06407
				COST DIRECTE				9,52587
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,47629
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,00216**

P-69 **EFA17345** m Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **9,43** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	20,69000 =	3,51730	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	24,27000 =	4,12590	
					Subtotal:		7,64320	7,64320
Materials								
	BFA17340	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	0,44000 =	0,44880	
	BFWA1740	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	2,21000 =	0,66300	
	BFYA1740	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,11000 =	0,11000	
					Subtotal:		1,22180	1,22180
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11465
				COST DIRECTE				8,97965
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,44898
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,42863**

P-70 **EFA18345** m Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **11,52** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	24,27000 =	4,85400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,69000 =	4,13800	
					Subtotal:		8,99200	8,99200
Materials								
	BFWA1840	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	3,18000 =	0,95400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYA1840	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,18000 =	0,18000	
	BFA18340	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	0,70000 =	0,71400	
					Subtotal:		1,84800	1,84800
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,13488
			COST DIRECTE					10,97488
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,54874
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,52362**

P-71 **EFA1E345** m Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **25,92** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	24,27000 =	7,03830	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	20,69000 =	6,00010	
					Subtotal:		13,03840	13,03840
Materials								
	BFYA1E40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,82000 =	0,82000	
	BFWA1E40	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	24,90000 =	7,47000	
	BFA1E340	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	3,10000 =	3,16200	
					Subtotal:		11,45200	11,45200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,19558
			COST DIRECTE					24,68598
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,23430
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,92027**

P-72 **EFA1F342** m Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **26,17** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,225	/R x	24,27000 =	5,46075	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,225	/R x	20,69000 =	4,65525	
					Subtotal:		10,11600	10,11600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0A72P00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	0,550	x	2,34000	=	1,28700	
	BFA1F340	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	3,97000	=	4,04940	
	BFWA1F40	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,200	x	41,36000	=	8,27200	
	BFYA1F40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	1,05000	=	1,05000	
						Subtotal:		14,65840	14,65840
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15174
				COST DIRECTE					24,92614
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,24631
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,17245**

P-73 **EFB23452** m Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **3,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	20,69000	=	0,82760	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,040	/R x	24,27000	=	0,97080	
						Subtotal:		1,79840	1,79840
Materials									
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	2,400	x	0,31000	=	0,74400	
	BFB23400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,24000	=	0,24480	
	BFWB2305	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,52000	=	0,45600	
						Subtotal:		1,46480	1,46480
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02698
				COST DIRECTE					3,29018
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,16451
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,45468**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-74	**EFB24452**	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**				**3,82 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	20,69000	=	0,82760	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,040	/R x	24,27000	=	0,97080	
					Subtotal:			1,79840	1,79840
Materials									
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	2,200	x	0,35000	=	0,77000	
	BFB24400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,31000	=	0,31620	
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,29000	=	0,68700	
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
					Subtotal:			1,81320	1,81320
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02698
				COST DIRECTE					3,63858
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,18193
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,82050**
P-75	**EFB25452**	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**				**4,78 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	20,69000	=	1,03450	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	24,27000	=	1,21350	
					Subtotal:			2,24800	2,24800
Materials									
	BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,89000	=	0,86700	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	2,000	x	0,42000	=	0,84000	
	BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
	BFB25400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,49000	=	0,49980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	2,26680	2,26680
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03372
	COST DIRECTE			4,54852
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22743
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,77595**

P-76 **EFB42215** m Tub de polietilè reticulat de 12 mm de diàmetre nominal exterior i 1,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen , connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **3,73** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	24,27000	=	1,21350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	20,69000	=	1,03450	
			Subtotal:					2,24800	2,24800
Materials									
	BFB42215	m	Tub de polietilè reticulat de 12 mm de diàmetre nominal exterior i 1,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen	1,020	x	0,48000	=	0,48960	
	BFYB5V05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 12 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
	BFWB5V05	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 12 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,03000	=	0,30900	
	B0A75400	u	Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior	1,600	x	0,27000	=	0,43200	
			Subtotal:					1,27060	1,27060
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03372
			COST DIRECTE						3,55232
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,17762
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,72994**

P-77 **EFM25530** u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat **Rend.: 1,000** **23,19** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	24,27000	=	4,85400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,69000	=	4,13800	
			Subtotal:					8,99200	8,99200
Materials									
	BFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	1,000	x	12,96000	=	12,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	12,96000	12,96000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13488
	COST DIRECTE			22,08688
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,10434
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,19122**

P-78 **EFQ3241L** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **4,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	20,69000	=	1,65520	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	24,27000	=	1,94160	
			Subtotal:					3,59680	3,59680
Materials									
	BFQ3241A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	0,58000	=	0,59160	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
			Subtotal:					0,65160	0,65160
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05395
			COST DIRECTE						4,30235
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,21512
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,51747**

P-79 **EFQ3284L** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **6,37** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,085	/R x	20,69000	=	1,75865	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,085	/R x	24,27000	=	2,06295	
			Subtotal:					3,82160	3,82160
Materials									
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,15000	=	0,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFQ3284A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	2,00000	=	2,04000	
					Subtotal:			2,19000	2,19000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05732
				COST DIRECTE					6,06892
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,30345
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,37237**

P-80	**EG141A02**	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a quatre fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**186,46**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	24,27000 =	0,60675	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	20,66000 =	0,51650	
					Subtotal:		1,12325	1,12325
Materials								
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,62000 =	1,62000	
	BG141A02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a quatre fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	174,82000 =	174,82000	
					Subtotal:		176,44000	176,44000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01685
				COST DIRECTE				177,58010
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		8,87900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**186,45910**

P-81	**EG144402**	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de dotze mòduls i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**43,38**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	24,27000 =	0,60675	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	20,66000 =	0,51650	
					Subtotal:		1,12325	1,12325
Materials								
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,62000 =	1,62000	
	BG144402	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de dotze mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	38,55000 =	38,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	40,17000	40,17000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01685
	COST DIRECTE			41,31010
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,06550
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,37560**

P-82 **EG144502** u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **68,73** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	24,27000	=	0,60675	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	20,66000	=	0,51650	
			Subtotal:					1,12325	1,12325
Materials									
	BG144502	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	62,70000	=	62,70000	
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,62000	=	1,62000	
			Subtotal:					64,32000	64,32000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01685
			COST DIRECTE						65,46010
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				3,27300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**68,73310**

P-83 **EG21251J** m Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **2,76** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	24,27000	=	0,77664	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,66000	=	1,03300	
			Subtotal:					1,80964	1,80964
Materials									
	BG212510	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,62000	=	0,63240	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
			Subtotal:					0,79240	0,79240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02714
COST DIRECTE			2,62918
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,13146
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,76064**

P-84 **EG21H91J** m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **8,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,66000	=	1,03300	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,044	/R x	24,27000	=	1,06788	
					Subtotal:			2,10088	2,10088
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BG21H910	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	5,89000	=	6,00780	
					Subtotal:			6,16780	6,16780

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03151
COST DIRECTE		8,30019
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,41501
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,71520**

P-85 **EG21RL1G** m Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització muntada superficialment **Rend.: 1,000** **8,25** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	24,27000	=	1,33485	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,66000	=	1,03300	
					Subtotal:			2,36785	2,36785
Materials									
	BG21RL10	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix	1,020	x	5,35000	=	5,45700	
					Subtotal:			5,45700	5,45700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03552
COST DIRECTE			7,86037
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,39302
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,25339**

P-86 **EG222515** m Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,03** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	20,66000	=	0,41320	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	24,27000	=	0,38832	
			Subtotal:					0,80152	0,80152
Materials									
	BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,16000	=	0,16320	
			Subtotal:					0,16320	0,16320

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01202
COST DIRECTE		0,97674
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,04884
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,02558**

P-87 **EG222715** m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	24,27000	=	0,38832	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	20,66000	=	0,41320	
			Subtotal:					0,80152	0,80152
Materials									
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,21000	=	0,21420	
			Subtotal:					0,21420	0,21420

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01202
COST DIRECTE			1,02774
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,05139
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,07913**

P-88 **EG222815** m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,15** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	20,66000	=	0,41320	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	24,27000	=	0,38832	
			Subtotal:					0,80152	0,80152
Materials									
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,28000	=	0,28560	
			Subtotal:					0,28560	0,28560

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01202
COST DIRECTE		1,09914
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,05496
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,15410**

P-89 **EG22H811** m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	24,27000	=	0,38832	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	20,66000	=	0,41320	
			Subtotal:					0,80152	0,80152
Materials									
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,01000	=	1,03020	
			Subtotal:					1,03020	1,03020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01202
COST DIRECTE			1,84374
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09219
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,93593**

P-90 **EG22H911** m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,48** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	20,66000	=	0,41320	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	24,27000	=	0,38832	
					Subtotal:			0,80152	0,80152
Materials									
	BG22H910	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,52000	=	1,55040	
					Subtotal:			1,55040	1,55040

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01202
COST DIRECTE		2,36394
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,11820
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,48214**

P-91 **EG22HA11** m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **3,02** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	20,66000	=	0,41320	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	24,27000	=	0,38832	
					Subtotal:			0,80152	0,80152
Materials									
	BG22HA10	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,02000	=	2,06040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	2,06040	2,06040
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01202
	COST DIRECTE			2,87394
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14370
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,01764**

P-92 **EG2BA311** m Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris, amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball baixa, (1 lloc de treball cada 3 m) , considerant 6 mecanismes per cada lloc de treball, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat **Rend.: 1,000** **61,36** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,194	/R x	24,27000	=	4,70838	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,091	/R x	20,66000	=	1,88006	
			Subtotal:					6,58844	6,58844
Materials									
	BG2B5310	m	Canal d'alumini, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa per a mecanisme universal, amb 2 compartiments com a màxim	1,020	x	42,02000	=	42,86040	
	BG6Z2221	u	Element per adaptar mecanismes universals a canals i caixes, amb tapa de 80 mm	2,000	x	1,21000	=	2,42000	
	BGW2C210	u	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària fins a 110 mm, acabat anoditzat gris	1,000	x	6,47000	=	6,47000	
			Subtotal:					51,75040	51,75040
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,09883
			COST DIRECTE						58,43767
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,92188
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,35955**

P-93 **EG312374** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **8,61** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,66000	=	1,03300	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	24,27000	=	1,21350	
			Subtotal:					2,24650	2,24650
Materials									
	BG312370	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	5,80000	=	5,91600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		5,91600	5,91600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03370
			COST DIRECTE			8,19620
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,40981
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,60601**

P-94 **EG3124A4** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 50/ 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **25,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	20,66000	=	1,34290	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	24,27000	=	1,57755	
			Subtotal:					2,92045	2,92045
Materials									
	BG3124A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 50/ 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	20,92000	=	21,33840	
			Subtotal:					21,33840	21,33840
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04381
			COST DIRECTE						24,30266
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,21513
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,51779**

P-95 **EG325124** m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **0,95** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	20,66000	=	0,30990	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	24,27000	=	0,36405	
			Subtotal:					0,67395	0,67395
Materials									
	BG325120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,22000	=	0,22440	
			Subtotal:					0,22440	0,22440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01011
			COST DIRECTE			0,90846
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04542
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,95388**

P-96 **EG325134** m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,09** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	24,27000	=	0,36405	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	20,66000	=	0,30990	
					Subtotal:			0,67395	0,67395
Materials									
	BG325130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,35000	=	0,35700	
					Subtotal:			0,35700	0,35700
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,01011
			COST DIRECTE						1,04106
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,05205
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,09311**

P-97 **EG325144** m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	24,27000	=	0,36405	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	20,66000	=	0,30990	
					Subtotal:			0,67395	0,67395
Materials									
	BG325140	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,54000	=	0,55080	
					Subtotal:			0,55080	0,55080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01011
			COST DIRECTE			1,23486
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06174
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,29660**

P-98 **EG325154** m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **4,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	24,27000	=	0,97080	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	20,66000	=	0,82640	
					Subtotal:			1,79720	1,79720
Materials									
	BG325150	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	3,060	x	0,79000	=	2,41740	
					Subtotal:			2,41740	2,41740
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02696
			COST DIRECTE						4,24156
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,21208
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,45364**

P-99 **EG325364** m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **6,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	24,27000	=	0,97080	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	20,66000	=	0,82640	
					Subtotal:			1,79720	1,79720
Materials									
	BG325360	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,020	x	4,35000	=	4,43700	
					Subtotal:			4,43700	4,43700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02696
COST DIRECTE			6,26116
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,31306
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,57422**

P-100 **EG325374** m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **9,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	24,27000	=	1,21350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,66000	=	1,03300	
					Subtotal:			2,24650	2,24650
Materials									
	BG325370	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,020	x	6,37000	=	6,49740	
					Subtotal:			6,49740	6,49740

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03370
COST DIRECTE		8,77760
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,43888
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,21648**

P-101 **EG41145J** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **92,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,27000	=	7,28100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66000	=	4,13200	
					Subtotal:			11,41300	11,41300
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
	BG41145J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	76,17000	=	76,17000	
					Subtotal:			76,64000	76,64000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17120
COST DIRECTE			88,22420
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,41121
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,63540**

P-102 EG41149J u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **102,32** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66000	=	4,13200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,27000	=	7,28100	
			Subtotal:					11,41300	11,41300
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
	BG41149J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	85,39000	=	85,39000	
			Subtotal:					85,86000	85,86000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17120
COST DIRECTE		97,44420
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,87221
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**102,31640**

P-103 EG415A59 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **21,43** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	24,27000	=	4,85400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66000	=	4,13200	
			Subtotal:					8,98600	8,98600
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
	BG415A59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	10,82000	=	10,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	11,29000	11,29000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13479
	COST DIRECTE			20,41079
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,02054
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,43133**

P-104 **EG415A5B** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **21,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66000	=	4,13200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	24,27000	=	4,85400	
			Subtotal:					8,98600	8,98600
Materials									
	BG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	11,02000	=	11,02000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
			Subtotal:					11,49000	11,49000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,13479
			COST DIRECTE						20,61079
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,03054
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,64133**

P-105 **EG415A5C** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **21,95** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66000	=	4,13200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	24,27000	=	4,85400	
			Subtotal:					8,98600	8,98600
Materials									
	BG415A5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	11,31000	=	11,31000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
					Subtotal:			11,78000	11,78000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13479
				COST DIRECTE					20,90079
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,04504
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,94583**

P-106 EG415D5B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **37,07** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	24,27000	=	4,85400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66000	=	4,13200	
					Subtotal:			8,98600	8,98600
Materials									
	BG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	25,71000	=	25,71000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
					Subtotal:			26,18000	26,18000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13479
				COST DIRECTE					35,30079
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,76504
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,06583**

P-107 EG415D5C u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **37,86** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	24,27000	=	4,85400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66000	=	4,13200	
					Subtotal:			8,98600	8,98600
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	= 0,47000	
	BG415D5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	26,47000	= 26,47000	
					Subtotal:		26,94000	26,94000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,13479
			COST DIRECTE					36,06079
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		1,80304
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,86383**

P-108 EG415D5H u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **47,31** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	24,27000	= 4,85400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66000	= 4,13200	
					Subtotal:		8,98600	8,98600
Materials								
	BG415D5H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	35,47000	= 35,47000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	= 0,47000	
					Subtotal:		35,94000	35,94000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,13479
			COST DIRECTE					45,06079
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		2,25304
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,31383**

P-109 EG415D5J u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **88,11** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66000	=	4,13200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,27000	=	7,28100	
					Subtotal:			11,41300	11,41300
Materials									
	BG415D5J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	71,86000	=	71,86000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
					Subtotal:			72,33000	72,33000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17120
				COST DIRECTE					83,91420
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,19571
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**88,10990**

P-110 **EG42529H** u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **149,82** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	24,27000	=	8,49450	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66000	=	4,13200	
					Subtotal:			12,62650	12,62650
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BG42529H	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	129,44000	=	129,44000	
					Subtotal:			129,87000	129,87000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18940
				COST DIRECTE					142,68590
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,13429
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**149,82019**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-111	**EG4253JH**	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**	**215,88**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,66000	=	4,13200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	24,27000	=	12,13500	
					Subtotal:			16,26700	16,26700
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BG4253JH	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	188,66000	=	188,66000	
					Subtotal:			189,09000	189,09000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24401
			COST DIRECTE						205,60101
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		10,28005
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**215,88106**

P-112	**EG611021**	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	**Rend.: 1,000**	**2,25**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	24,27000	=	0,48540	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	20,66000	=	0,41320	
					Subtotal:			0,89860	0,89860
Materials									
	BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x	1,23000	=	1,23000	
					Subtotal:			1,23000	1,23000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01348
			COST DIRECTE						2,14208
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,10710
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,24918**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-113 EG612021 u Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **3,11 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	20,66000	=	0,41320	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	24,27000	=	0,48540	
					Subtotal:			0,89860	0,89860
Materials									
	BG612020	u	Caixa per a mecanismes, per a dos elements, preu alt	1,000	x	2,05000	=	2,05000	
					Subtotal:			2,05000	2,05000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01348
			COST DIRECTE						2,96208
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,14810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,11018**

P-114 EG612031 u Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu mitjà, encastada **Rend.: 1,000** **2,35 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	20,66000	=	0,41320	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	24,27000	=	0,48540	
					Subtotal:			0,89860	0,89860
Materials									
	BG612030	u	Caixa per a mecanismes, per a dos elements, preu mitjà	1,000	x	1,33000	=	1,33000	
					Subtotal:			1,33000	1,33000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01348
			COST DIRECTE						2,24208
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,11210
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,35418**

P-115 EG613021 u Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **3,85 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	20,66000	=	0,41320	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	24,27000	=	0,48540	
					Subtotal:			0,89860	0,89860
Materials									
	BG613020	u	Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu alt	1,000	x	2,75000	=	2,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			2,75000	2,75000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01348
			COST DIRECTE				3,66208
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,18310
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,84518**

P-116 EG621193 u Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **11,35** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	24,27000	=	3,64050	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	20,66000	=	2,74778	
			Subtotal:					6,38828	6,38828
Materials									
	BG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	4,33000	=	4,33000	
			Subtotal:					4,33000	4,33000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09582
			COST DIRECTE						10,81410
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,54071
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,35481**

P-117 EG621G93 u Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **11,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	20,66000	=	2,74778	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	24,27000	=	3,64050	
			Subtotal:					6,38828	6,38828
Materials									
	BG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	4,59000	=	4,59000	
			Subtotal:					4,59000	4,59000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09582
			COST DIRECTE						11,07410
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,55371
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,62781**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-118 EG631B23 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada o canal **Rend.: 1,000** **11,79 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	20,66000	=	2,74778	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	24,27000	=	3,64050	
			Subtotal:					6,38828	6,38828
Materials									
	BG631B23	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x	4,74000	=	4,74000	
			Subtotal:					4,74000	4,74000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09582
			COST DIRECTE						11,22410
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,56121
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,78531**

P-119 EG866113 u Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat **Rend.: 1,000** **84,80 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	20,69000	=	3,10350	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	24,27000	=	3,64050	
			Subtotal:					6,74400	6,74400
Materials									
	BG866113	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge	1,000	x	73,92000	=	73,92000	
			Subtotal:					73,92000	73,92000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10116
			COST DIRECTE						80,76516
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,03826
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,80342**

P-120 EGDZ1102 u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **43,02 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	20,66000	=	5,16500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	24,27000	=	6,06750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	11,23250		11,23250
Materials									
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	29,57000 =	29,57000		
						Subtotal:	29,57000		29,57000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16849
				COST DIRECTE					40,97099
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,04855
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,01954**

P-121 EH1L1141 u Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada a cel ras **Rend.: 1,000** **114,68 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,27000 =	7,28100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	20,66000 =	6,19800	
						Subtotal:	13,47900	13,47900
Materials								
	BH1L1141	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	1,000	x	95,54000 =	95,54000	
						Subtotal:	95,54000	95,54000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20219
				COST DIRECTE				109,22119
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		5,46106
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**114,68224**

P-122 EH213GB9 u Llumenera decorativa amb xassís de planxa d'acer esmaltat i amb difusor de lamel·les metàl·liques, amb 4 tubs (tetratub) de fluorescència T16/G5 de 14W, (4x14W), amb reactància electrònica , instal·lada encastada a cel ras de fibra mineral **Rend.: 1,000** **213,88 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,66000 =	3,09900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	24,27000 =	3,64050	
						Subtotal:	6,73950	6,73950
Materials								
	BHU8T220	u	Làmpada fluorescent tubular del tipus T16/G5 de 14 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85	4,000	x	7,28000 =	29,12000	
	BH213GB4	u	Llumenera decorativa tetratub per a encastar amb xassís de planxa d'acer esmaltat i amb difusor de lamel·les metàl·liques, per a 4 tubs (tetratub) de	1,000	x	167,73000 =	167,73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

fluorescència T16/G5 de 14 W, (4x14W), amb reactància electrònica

			Subtotal:	196,85000	196,85000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,10109
			COST DIRECTE		203,69059
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		10,18453
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**213,87512**

P-123 EH2LTTVA u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 96 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP20, encastat **Rend.: 1,000** **91,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	20,66000	=	6,19800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,27000	=	7,28100	
			Subtotal:					13,47900	13,47900
Materials									
	BH2LTTVA	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 96 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP20	1,000	x	73,06000	=	73,06000	
			Subtotal:					73,06000	73,06000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,20219
			COST DIRECTE						86,74119
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						4,33706
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,07824**

P-124 EH619F3B u Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial **Rend.: 1,000** **53,07** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,66000	=	3,09900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	24,27000	=	3,64050	
			Subtotal:					6,73950	6,73950
Materials									
	BH619F3B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 40 a 70 lúmens,	1,000	x	43,70000	=	43,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

1 h d'autonomia, preu alt

		Subtotal:	43,70000	43,70000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10109
	COST DIRECTE			50,54059
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,52703
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,06762**

P-125 EH619F6B u Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial **Rend.: 1,000** **79,83 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,66000	=	3,09900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	24,27000	=	3,64050	
			Subtotal:					6,73950	6,73950
Materials									
	BH619F6B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt	1,000	x	69,19000	=	69,19000	
			Subtotal:					69,19000	69,19000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10109
			COST DIRECTE						76,03059
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				3,80153
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,83212**

P-126 EH619K4B u Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial **Rend.: 1,000** **93,47 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,66000	=	3,09900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	24,27000	=	3,64050	
			Subtotal:					6,73950	6,73950
Materials									
	BH619K4B	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt	1,000	x	82,18000	=	82,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	82,18000	82,18000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10109
	COST DIRECTE			89,02059
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,45103
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**93,47162**

P-127 EHPLA1W7 u Projector d'alumini superficial, amb leds, de 20 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **114,91** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	20,66000	=	6,19800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,27000	=	7,28100	
			Subtotal:					13,47900	13,47900
Materials									
	BHPLA1W7	u	Projector d'alumini superficial, amb leds, de 20 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	1,000	x	95,76000	=	95,76000	
			Subtotal:					95,76000	95,76000
	DESPESES AUXILIARS				1,50 %				0,20219
	COST DIRECTE								109,44119
	DESPESES INDIRECTES				5,00 %				5,47206
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**114,91324**

P-128 EJ13B716 u Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals **Rend.: 1,000** **151,24** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	20,66000	=	2,06600	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	24,27000	=	9,70800	
			Subtotal:					11,77400	11,77400
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,06000	=	0,42650	
	BJ13B71Y	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	1,000	x	131,54000	=	131,54000	
			Subtotal:					131,96650	131,96650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,29435
COST DIRECTE			144,03485
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,20174
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**151,23659**

P-129 **EJ14BB12** u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **357,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	18,60000	=	4,65000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	24,27000	=	30,33750	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	23,48000	=	11,74000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	20,66000	=	7,02440	
					Subtotal:			53,75190	53,75190
Materials									
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	6,52000	=	1,59740	
	BJ14BB12	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	1,000	x	283,54000	=	283,54000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	81,94610	=	0,17209	
					Subtotal:			285,30949	285,30949

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,34380
COST DIRECTE		340,40519
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,02026
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**357,42545**

P-130 **EJ18L3ABD85V** u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant, preu alt, encastada a un taulell de cuina. Article: ref. 870810515 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO **Rend.: 1,000** **168,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	24,27000	=	7,28100	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	20,66000	=	1,54950	
					Subtotal:			8,83050	8,83050
Materials									
	BJ18L3ABD	u	Aigüera d'acer inoxidable, de 510 mm de diàmetre, RUEDO, ref. 870810515 de la serie Aigüeres d'acer	1,000	x	150,62000	=	150,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			inoxidable de ROCA SANITARIO					
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,06000 =	0,42650	
					Subtotal:		151,04650	151,04650
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,22076
				COST DIRECTE				160,09776
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		8,00489
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**168,10265**

P-131 EJ1AB21P u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **93,87** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	20,66000 =	3,09900	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	24,27000 =	14,56200	
					Subtotal:		17,66100	17,66100
Materials								
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	6,52000 =	1,59740	
	BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	1,000	x	69,44000 =	69,44000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x	17,06000 =	0,25590	
					Subtotal:		71,29330	71,29330
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,44153
				COST DIRECTE				89,39583
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,46979
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**93,86562**

P-132 EJ23513G u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets **Rend.: 1,000** **106,21** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	20,66000 =	3,09900	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	24,27000 =	14,56200	
					Subtotal:		17,66100	17,66100
Materials								
	BJ23513G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	83,23000 =	83,23000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		83,23000	83,23000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26492
			COST DIRECTE			101,15592
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,05780
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**106,21371**

P-133 **EJ24A131** u Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **20,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,062	/R x	20,66000	=	1,28092	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	24,27000	=	6,06750	
			Subtotal:					7,34842	7,34842
Materials									
	BJ24A131	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	12,48000	=	12,48000	
			Subtotal:					12,48000	12,48000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,11023
			COST DIRECTE						19,93865
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,99693
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,93558**

P-134 **EJ288121** u Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **52,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	20,66000	=	2,31392	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	24,27000	=	10,92150	
			Subtotal:					13,23542	13,23542
Materials									
	BJ288121	u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	36,75000	=	36,75000	
			Subtotal:					36,75000	36,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19853
COST DIRECTE			50,18395
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,50920
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,69315**

P-135 EJ29A133 u Aixeta mescladora per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´ **Rend.: 1,000** **66,95 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	24,27000	=	9,70800	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	20,66000	=	2,06600	
			Subtotal:					11,77400	11,77400
Materials									
	BJ29A133	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´	1,000	x	51,81000	=	51,81000	
			Subtotal:					51,81000	51,81000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17661
COST DIRECTE		63,76061
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,18803
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,94864**

P-136 EJ2Z4119 u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu superior, amb sortida de diàmetre 3/4´´ i entrada de 3/4´´ **Rend.: 1,000** **85,97 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	20,66000	=	1,54950	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	24,27000	=	7,28100	
			Subtotal:					8,83050	8,83050
Materials									
	BJ2Z4119	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu superior, amb sortida de 3/4´´ i entrada de 3/4´´	1,000	x	72,91000	=	72,91000	
			Subtotal:					72,91000	72,91000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13246
COST DIRECTE		81,87296
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,09365
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**85,96661**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-137	**EJ3317P7**	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**Rend.:**	**1,000**			**13,77** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	24,27000 =	4,85400	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	20,66000 =	1,03300	
					Subtotal:		5,88700	5,88700
Materials								
	BJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	7,14000 =	7,14000	
					Subtotal:		7,14000	7,14000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08831
				COST DIRECTE				13,11531
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,65577
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,77107**
P-138	**EJ33B7PG**	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**Rend.:**	**1,000**			**13,97** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	20,66000 =	1,03300	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	24,27000 =	4,85400	
					Subtotal:		5,88700	5,88700
Materials								
	BJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	7,33000 =	7,33000	
					Subtotal:		7,33000	7,33000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08831
				COST DIRECTE				13,30531
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,66527
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,97057**
P-139	**EJ3817F7**	u	Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**Rend.:**	**1,000**			**10,11** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	24,27000 =	4,85400	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	20,66000 =	1,03300	
					Subtotal:		5,88700	5,88700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BJ3817F7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	3,65000	=	3,65000	
					Subtotal:			3,65000	3,65000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08831
				COST DIRECTE					9,62531
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,48127
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,10657**

P-140 EJ38B7FG u Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC **Rend.: 1,000** **15,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	20,66000	=	1,03300	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	24,27000	=	4,85400	
					Subtotal:			5,88700	5,88700
Materials									
	BJ38B7FG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	9,16000	=	9,16000	
					Subtotal:			9,16000	9,16000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08831
				COST DIRECTE					15,13531
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,75677
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,89207**

P-141 EJ42U010 u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **70,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	23,48000	=	5,87000	
					Subtotal:			5,87000	5,87000
Materials									
	BJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	1,000	x	60,96000	=	60,96000	
					Subtotal:			60,96000	60,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08805
			COST DIRECTE			66,91805
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,34590
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,26395**

P-142 **EJ43U005** u Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans d'acer innoxidable, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **149,97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	23,48000	=	8,21800	
					Subtotal:			8,21800	8,21800
Materials									
	BJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	1,000	x	134,49000	=	134,49000	
					Subtotal:			134,49000	134,49000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,12327
			COST DIRECTE						142,83127
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			7,14156
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**149,97283**

P-143 **EJ46U010** u Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **76,51** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	23,48000	=	5,87000	
					Subtotal:			5,87000	5,87000
Materials									
	BJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	66,91000	=	66,91000	
					Subtotal:			66,91000	66,91000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,08805
			COST DIRECTE						72,86805
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			3,64340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,51145**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-144	**EJ46U020**	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**287,06** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	23,48000 =	23,48000	
					Subtotal:		23,48000	23,48000
Materials								
	BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	249,56000 =	249,56000	
					Subtotal:		249,56000	249,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,35220
				COST DIRECTE				273,39220
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		13,66961
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**287,06181**
P-145	**EJ4ZU025**	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**31,83** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	23,48000 =	5,87000	
					Subtotal:		5,87000	5,87000
Materials								
	BJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	1,000	x	24,36000 =	24,36000	
					Subtotal:		24,36000	24,36000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08805
				COST DIRECTE				30,31805
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,51590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,83395**
P-146	**EJA2A310**	u	Escalfador acumulador elèctric de 30 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	**Rend.:**	**1,000**			**167,70** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	24,27000 =	24,27000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	20,66000 =	5,16500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		29,43500	29,43500
Materials								
	BJA2B310	u	Escalfador acumulador elèctric de 30 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical , dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,000	x 129,54000 =		129,54000	
					Subtotal:		129,54000	129,54000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,73588
					COST DIRECTE			159,71088
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,98554
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**167,69642**

P-147	**ELAUS0002**	h	Lloguer de cistella-braç autopropulsada	**Rend.:**	**1,000**	**16,10**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m , sense operari	1,000	/R x	15,33000 =	15,33000	
					Subtotal:		15,33000	15,33000
					COST DIRECTE			15,33000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,76650
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,09650**

P-148	**ELAUX0001**	u	Transport de cistella-braç autopropulsada per pintat de façana (anada i retorn)	**Rend.:**	**1,000**	**317,87**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C150NC30	u	Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m	1,000	/R x	302,73000 =	302,73000	
					Subtotal:		302,73000	302,73000
					COST DIRECTE			302,73000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,13650
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**317,86650**

P-149	**EM31261J**	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**Rend.:**	**1,000**	**56,00**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	24,27000 =	4,85400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,69000	=	4,13800	
					Subtotal:			8,99200	8,99200
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	43,86000	=	43,86000	
					Subtotal:			44,21000	44,21000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13488
			COST DIRECTE						53,33688
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,66684
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,00372**

P-150 EMSB31A1 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **14,69 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	24,27000	=	3,64050	
					Subtotal:			3,64050	3,64050
Materials									
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x	2,01000	=	1,80900	
	BMSB31A0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	8,49000	=	8,49000	
					Subtotal:			10,29900	10,29900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05461
			COST DIRECTE						13,99411
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,69971
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,69381**

P-151 EMSB7AP2 u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **13,11 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	24,27000	=	7,28100	
					Subtotal:			7,28100	7,28100
Materials									
	BMSB7AP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	4,70000	=	4,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,10000 =	0,40000	
						Subtotal:	5,10000	5,10000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10922
				COST DIRECTE				12,49022
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,62451
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,11473**

P-152 EN315327 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **24,73** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	24,27000 =	4,00455	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	20,69000 =	3,41385	
						Subtotal:	7,41840	7,41840
Materials								
	BN315320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt	1,000	x	16,02000 =	16,02000	
						Subtotal:	16,02000	16,02000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11128
				COST DIRECTE				23,54968
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,17748
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,72716**

P-153 EN912157 u Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **135,26** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	20,69000 =	3,41385	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	24,27000 =	4,00455	
						Subtotal:	7,41840	7,41840
Materials								
	BN912150	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	1,000	x	121,29000 =	121,29000	
						Subtotal:	121,29000	121,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11128
			COST DIRECTE			128,81968
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,44098
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**135,26066**

P-154 ENFBU007 u Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada **Rend.: 1,000** **27,72 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	24,27000	=	6,06750	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,69000	=	5,17250	
					Subtotal:			11,24000	11,24000
Materials									
	BNFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, PN 16 bar, preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat de 1/2"	1,000	x	14,99000	=	14,99000	
					Subtotal:			14,99000	14,99000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,16860
			COST DIRECTE						26,39860
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,31993
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,71853**

P-155 ENMZ3000 u Bomba per a condensats d'equips de climatització, amb dipòsit incorporat, de 30 lts/h de cabal, i rendiment de 2mts. d'elevació i 10mts. en horitzontal, com a màxim, encastat **Rend.: 1,000** **78,98 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	20,69000	=	10,34500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	24,27000	=	12,13500	
					Subtotal:			22,48000	22,48000
Materials									
	BNMZ3000	u	Bomba per a condensats d'equips de climatització, amb dipòsit incorporat, de 30 lts/h de cabal, i rendiment de 2mts. d'elevació i 10mts. en horitzontal, com a màxim.	1,000	x	52,40000	=	52,40000	
					Subtotal:			52,40000	52,40000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,33720
			COST DIRECTE						75,21720
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			3,76086
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,97806**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-156 EP132105 u Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, encastada **Rend.: 1,000** **40,42 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	24,27000	=	12,13500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	20,69000	=	10,34500	
			Subtotal:					22,48000	22,48000
Materials									
	BP132100	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	1,000	x	15,68000	=	15,68000	
			Subtotal:					15,68000	15,68000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,33720
			COST DIRECTE						38,49720
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,92486
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,42206**

P-157 EP141122 u Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada **Rend.: 1,000** **16,62 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,133	/R x	20,69000	=	2,75177	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	24,27000	=	4,12590	
			Subtotal:					6,87767	6,87767
Materials									
	BP141122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	1,000	x	8,85000	=	8,85000	
			Subtotal:					8,85000	8,85000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10317
			COST DIRECTE						15,83084
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,79154
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,62238**

P-158 EP246421 u Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat, inclòs regates i instal·lació elèctrica. **Rend.: 1,000** **123,12 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	24,27000	=	48,54000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	20,69000	=	41,38000	
			Subtotal:					89,92000	89,92000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	1,000	x	25,99000	=	25,99000
					Subtotal:			25,99000
								25,99000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,34880
			COST DIRECTE					117,25880
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,86294
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**123,12174**

P-159 **EP2CU020** u Electrònica d'intercomunicador SIP amb altaveu, micròfon i polsador, per integració mecànica en ascensors, caixers o barreres, àudio bidireccional full duplex amb cancel·lació d'eco acústic i reducció de soroll, actualització de firmware i configuració remota a través de servidor web, alimentació 5 V CC o PoE, connectors per a led indicador de trucada activa, segon polsador i control remot per a obertura de porta, col·locat en caixa metàl·lica, col·locat, incloses regates i instal·lació elèctirca **Rend.: 1,000** **543,59** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	20,69000	=	10,34500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	24,27000	=	12,13500	
					Subtotal:			22,48000	22,48000
Materials									
	BP2CU020	u	Electrònica d'intercomunicador SIP amb altaveu, micròfon i polsador, per a integració mecànica en ascensors, caixers o barreres, àudio bidireccional full duplex amb cancel·lació d'eco acústic i reducció de soroll, actualització de firmware i configuració remota a través de servidor web, alimentació 5 V CC o PoE, connectors per a led indicador de trucada activa, segon polsador i control remot per a obertura de porta, col·locat en caixa metàl·lica	1,000	x	494,89000	=	494,89000	
					Subtotal:			494,89000	494,89000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,33720
			COST DIRECTE						517,70720
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			25,88536
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**543,59256**

P-160 **EP413324** m Cable coaxial de designació RG58 C/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure estanyat amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 50 Ohm, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,36** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	20,66000	=	0,30990	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	24,27000	=	0,36405	
					Subtotal:			0,67395	0,67395
Materials									
	BP413320	m	Cable coaxial de designació RG58 C/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure estanyat amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 50 Ohm	1,020	x	0,60000	=	0,61200	
					Subtotal:			0,61200	0,61200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01011
				COST DIRECTE					1,29606
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,06480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,36086**

P-161 **EP417446** m Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **2,68** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	24,27000	=	0,29124	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	20,66000	=	0,24792	
					Subtotal:			0,53916	0,53916
Materials									
	BP417440	m	Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm	1,020	x	1,97000	=	2,00940	
					Subtotal:			2,00940	2,00940
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00809
				COST DIRECTE					2,55665
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,12783
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,68448**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-162	**EP51U005**	u	Centraleta telefònica per a 2 linies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, col·locada mural	**Rend.:**	**1,000**			**710,80** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	20,69000 =	20,69000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	24,27000 =	24,27000	
					Subtotal:		44,96000	44,96000
Materials								
	BP51U005	u	Centraleta telefònica per a 2 línies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, amb selecció del tipus de marcació, per a col·locar mural	1,000	x	631,32000 =	631,32000	
					Subtotal:		631,32000	631,32000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,67440
			COST DIRECTE					676,95440
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		33,84772
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**710,80212**
P-163	**EP52U010**	u	Telèfon XDSI per a operadora de centraleta, connector tipus RJ12, col·locat	**Rend.:**	**1,000**			**105,44** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	24,27000 =	6,06750	
					Subtotal:		6,06750	6,06750
Materials								
	BP52U010	u	Telèfon XDSI per a operadora de centraleta, connector tipus RJ12	1,000	x	94,26000 =	94,26000	
					Subtotal:		94,26000	94,26000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,09101
			COST DIRECTE					100,41851
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		5,02093
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**105,43944**
P-164	**EP731182**	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada	**Rend.:**	**1,000**			**18,20** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	24,27000 =	4,36860	
					Subtotal:		4,36860	4,36860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BP731182	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	1,000	x	12,90000 =	12,90000	
					Subtotal:		12,90000	12,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,06553
				COST DIRECTE				17,33413
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,86671
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,20084**

P-165 EPD11A32 u Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, encastada **Rend.: 1,000** **59,30 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	24,27000 =	6,06750	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,69000 =	5,17250	
					Subtotal:		11,24000	11,24000
Materials								
	BPD11A30	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, per a muntar superficialment o per a encastar	1,000	x	45,07000 =	45,07000	
					Subtotal:		45,07000	45,07000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16860
				COST DIRECTE				56,47860
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,82393
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,30253**

P-166 EQ514A81 m2 Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament **Rend.: 1,000** **164,74 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	18,60000 =	9,30000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	23,48000 =	23,48000	
					Subtotal:		32,78000	32,78000
Materials								
	BQ514A80	m2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària	1,000	x	64,73000 =	64,73000	
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	3,500	x	16,61000 =	58,13500	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a	0,0053	x	81,94610 =	0,43431	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			compressió, elaborat a l'obra			
			Subtotal:	123,29931		123,29931
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,81950
			COST DIRECTE			156,89881
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,84494
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**164,74375**

P-167 **EQ544A3R** u Taulell de fusta de 30 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació sobre ampit interior de finestra, amb cantells de fusta, preu mitjà, col·locat adherit **Rend.: 1,000** **283,02** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	20,69000	=	10,34500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	23,48000	=	23,48000	
			Subtotal:					33,82500	33,82500
Materials									
	BQ544A3R	u	Taulell de fusta de 40 mm de gruix, 50 a 99 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	1,000	x	235,21000	=	235,21000	
			Subtotal:					235,21000	235,21000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,50738
			COST DIRECTE						269,54238
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					13,47712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**283,01949**

P-168 **EQ544D1R** u Taulell de fusta de 30 mm de gruix, 250 a 260 cm de llargària i 70 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, amb cantells de fusta, encastat a mur taulell amb carteles metàl·liques i reforçat amb potes d'acer inoxidable regulables en alçada, preu superior **Rend.: 1,000** **971,85** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,900	/R x	20,69000	=	18,62100	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,800	/R x	23,48000	=	42,26400	
			Subtotal:					60,88500	60,88500
Materials									
	BQ544D1R	u	Taulell de fusta de 40 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu superior	1,500	x	575,85000	=	863,77500	
			Subtotal:					863,77500	863,77500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,91328
COST DIRECTE			925,57328
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		46,27866
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**971,85194**

P-169 **EQ544D3R** u Taulell de fusta xapada de 30 mm de gruix, 250 a 270 cm de llargària i 40 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, col·locat amb carteles metàl·liques **Rend.: 1,000** **538,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,750	/R x	20,69000	=	15,51750	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,500	/R x	23,48000	=	35,22000	
			Subtotal:					50,73750	50,73750
Materials									
	BQ544D3R	u	Taulell de fusta de 40 mm de gruix, 150 a 249 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo recolzat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	1,200	x	384,09000	=	460,90800	
			Subtotal:					460,90800	460,90800

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,76106
COST DIRECTE		512,40656
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	25,62033
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**538,02689**

P-170 **EQ5Z1BA0** u Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris **Rend.: 1,000** **180,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012R000	h	Oficial 1a marbrista	7,200	/R x	23,48000	=	169,05600	
			Subtotal:					169,05600	169,05600

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,53584
COST DIRECTE		171,59184
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,57959
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**180,17143**

P-171 **EQ611001** u Bústia de planxa d'acer esmaltada de construcció industrialitzada i normalitzada, fixada mecànicament al parament **Rend.: 1,000** **31,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	23,48000	=	5,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,87000	5,87000
Materials								
	BQ611001	u	Bústia de planxa d'acer esmaltada de construccio industrialitzada i normalitzada, amb fixacions	1,000	x 24,36000	=	24,36000	
					Subtotal:		24,36000	24,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08805
				COST DIRECTE				30,31805
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,51590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,83395**

P-172 EQ7114B1 u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret **Rend.: 1,000** **395,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	23,91000	=	9,56400	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	20,85000	=	2,71050	
					Subtotal:			12,27450	12,27450
Materials									
	BQ7114B1	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	351,73000	=	351,73000	
	BQ7121A1	m	Sòcol de fusta massissa de roure de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,408	x	31,03000	=	12,66024	
					Subtotal:			364,39024	364,39024
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18412
				COST DIRECTE					376,84886
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			18,84244
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**395,69130**

P-173 EQ7114BZ u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb quatre calaixos de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret **Rend.: 1,000** **144,29** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	23,91000	=	9,56400	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	20,85000	=	2,71050	
					Subtotal:			12,27450	12,27450
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BQ7121A1	m	Sòcol de fusta massissa de roure de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,408	x	31,03000	=	12,66024	
	BQ7116DG	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	112,30000	=	112,30000	
						Subtotal:		124,96024	124,96024
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18412
				COST DIRECTE					137,41886
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		6,87094
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**144,28980**

P-174 FHNK2121 u Aplic circular de diàmetre >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos plàstic, difusor de vidre i marc d'alumini amb visera, grau de protecció IP-63, IK03, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **88,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	20,66000	=	6,19800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,27000	=	7,28100	
						Subtotal:		13,47900	13,47900
Materials									
	BHNK2121	u	Aplic circular de diàmetre >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos plàstic, difusor de vidre i marc d'alumini amb visera, grau de protecció IP-63, IK03, per a muntar superficialment	1,000	x	70,26000	=	70,26000	
						Subtotal:		70,26000	70,26000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20219
				COST DIRECTE					83,94119
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,19706
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**88,13824**

P-175 FST0001 u Connexió a la xarxa existent d'aigua potable (P-287) **Rend.: 1,000** **95,00** €

COST DIRECTE				90,47619
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,52381
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**95,0000**

P-176 J060770A u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 **Rend.: 1,000** **117,15** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BV21770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	1,000	x	111,57000 =	111,57000	
					Subtotal:		111,57000	111,57000
						COST DIRECTE		111,57000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,57850
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**117,14850**

	K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**	**126,37**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	6,375	/R x	18,60000 =	118,57500	
					Subtotal:		118,57500	118,57500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,77863
						COST DIRECTE		120,35363
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,01768
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,37131**

P-177	**K2148934**	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**	**47,70**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	23,87000 =	4,77400	
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	18,60000 =	13,02000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	19,66000 =	17,69400	
					Subtotal:		35,48800	35,48800
Maquinària								
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200	/R x	7,47000 =	1,49400	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,450	/R x	17,59000 =	7,91550	
					Subtotal:		9,40950	9,40950
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,53232
						COST DIRECTE		45,42982
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,27149
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,70131**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-178 K214U070 m2 Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **656,46 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,48000	=	23,48000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,66000	=	19,66000	
			Subtotal:					43,14000	43,14000
Maquinària									
	C200KD00	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	1,000	/R x	560,00000	=	560,00000	
			Subtotal:					560,00000	560,00000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	3,000	x	1,83000	=	5,49000	
	B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	7,96000	=	15,92000	
			Subtotal:					21,41000	21,41000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,64710
			COST DIRECTE						625,19710
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		31,25986
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**656,45696**

P-179 K2151211 m2 Enderroc complet de solera recrescuda sobre forjat (paviment ceràmic+solera d'encadellat+envanets sostremort), amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **32,37 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,120	/R x	19,66000	=	2,35920	
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	18,60000	=	26,04000	
			Subtotal:					28,39920	28,39920
Maquinària									
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,120	/R x	16,71000	=	2,00520	
			Subtotal:					2,00520	2,00520
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,42599
			COST DIRECTE						30,83039
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,54152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,37191**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-180	**K2163511**	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**6,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	18,60000	=	6,51000	
					Subtotal:			6,51000	6,51000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09765
				COST DIRECTE					6,60765
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,33038
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,93803**

P-181	**K2164771**	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**13,40**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	19,66000	=	5,89800	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	18,60000	=	5,58000	
					Subtotal:			11,47800	11,47800
Maquinària									
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	3,69000	=	1,10700	
					Subtotal:			1,10700	1,10700
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17217
				COST DIRECTE					12,75717
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,63786
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,39503**

P-182	**K2182231**	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**11,89**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	18,60000	=	11,16000	
					Subtotal:			11,16000	11,16000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16740
				COST DIRECTE					11,32740
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,56637
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,89377**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-183 K2192311 m3 Enderroc de solera de formigó lleuger-perlita sobre volta, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **138,84 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	19,66000	=	78,64000	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	18,60000	=	7,44000	
			Subtotal:					86,08000	86,08000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	17,59000	=	35,18000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691	/R x	57,21000	=	9,67421	
			Subtotal:					44,85421	44,85421
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,29120
			COST DIRECTE						132,22541
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,61127
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**138,83668**

P-184 K219D4B1 m2 Desmuntatge de paviment de rajola ceràmica fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **42,73 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	18,60000	=	13,02000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,700	/R x	21,09000	=	14,76300	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,350	/R x	28,75000	=	10,06250	
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,070	/R x	32,11000	=	2,24770	
			Subtotal:					40,09320	40,09320
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,60140
			COST DIRECTE						40,69460
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,03473
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,72933**

P-185 K21A1011 u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **19,82 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	18,60000	=	18,60000	
			Subtotal:					18,60000	18,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27900
COST DIRECTE			18,87900
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,94395
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,82295**

P-186 K2R540E0 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **26,68 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	25,41000	=	25,41000	
				Subtotal:			25,41000	25,41000

COST DIRECTE		25,41000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,27050
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,68050**

P-187 K33ZU001 m3 Ataconat en recalçats amb morter expansiu, previ taponat superficial amb pasta de guix i massilla, inclou la posterior eliminació del guix, retirada de runa i neteja final, considerant un grau de dificultat normal **Rend.: 1,000** **1.663,84 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	19,66000	=	21,62600	
A0121000	h	Oficial 1a	2,200	/R x	23,48000	=	51,65600	
				Subtotal:			73,28200	73,28200
Maquinària								
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	2,200	/R x	1,78000	=	3,91600	
				Subtotal:			3,91600	3,91600
Materials								
B7J500C0	kg	Massilla de resines epoxi	2,000	x	10,93000	=	21,86000	
B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	10,000	x	0,54000	=	5,40000	
B0716000	kg	Morter expansiu	2.020,000	x	0,73000	=	1.474,60000	
D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,030	x	123,88400	=	3,71652	
				Subtotal:			1.505,57652	1.505,57652

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,83205
COST DIRECTE		1.584,60657
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	79,23033
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.663,83690**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-188	**K4475117**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**2,21 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	18,60000	=	0,37200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,022	/R x	23,48000	=	0,51656	
					Subtotal:			0,88856	0,88856
Materials									
	B44Z5015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,19000	=	1,19000	
					Subtotal:			1,19000	1,19000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,02221
			COST DIRECTE						2,10077
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,10504
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,20581**

P-189	**K45917B3**	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/P/10/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**Rend.:**	**1,000**			**116,86 €**	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,176	/R x	18,60000	=	21,87360	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,294	/R x	23,48000	=	6,90312	
					Subtotal:			28,77672	28,77672
Materials									
	B065710C	m3	Formigó HA-25/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	77,90000	=	81,79500	
					Subtotal:			81,79500	81,79500
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,71942
			COST DIRECTE						111,29114
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,56456
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**116,85569**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-190	**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**			**139,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,052	/R x	18,60000	=	38,16720	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,513	/R x	23,48000	=	12,04524	
					Subtotal:			50,21244	50,21244
Materials									
	B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	77,90000	=	81,79500	
					Subtotal:			81,79500	81,79500
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,25531
			COST DIRECTE						133,26275
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,66314
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**139,92589**

P-191	**K4B93000**	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**1,54**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	20,69000	=	0,20690	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	23,48000	=	0,23480	
					Subtotal:			0,44170	0,44170
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	1,37000	=	0,01370	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,00353	=	1,00353	
					Subtotal:			1,01723	1,01723
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00663
			COST DIRECTE						1,46556
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,07328
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,53883**

P-192	**K4B9DA88**	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.:**	**1,000**			**4,15**	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	20,69000	=	0,45518	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	23,48000	=	0,51656	
					Subtotal:			0,97174	0,97174
Materials									
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,45000	=	2,94000	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x	1,37000	=	0,02466	
					Subtotal:			2,96466	2,96466
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01458
			COST DIRECTE						3,95098
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,19755
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,14852**

	K4F2B57G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**	**312,93**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,500	/R x	18,60000	=	65,10000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	6,900	/R x	23,48000	=	162,01200	
					Subtotal:			227,11200	227,11200
Materials									
	B0F1F2A1	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	235,440	x	0,20000	=	47,08800	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1289	x	140,78323	=	18,14696	
					Subtotal:			65,23496	65,23496
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		5,67780
			COST DIRECTE						298,02476
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		14,90124
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**312,92600**

P-193	**K4FRF011**	m	Repicat puntual d'element estructural d'obra ceràmica, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor	**Rend.:**	**1,000**	**0,90**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,045	/R x	18,60000	=	0,83700	
					Subtotal:			0,83700	0,83700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,02093
			COST DIRECTE			0,85793
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,04290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,90082**

P-194 **K4GR5E0KKA1** u Reparació i rejuntat superior i inferior de llosa de pedra en balcó amb falcat de la peça, injectat de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat amb broquet d'injecció i rejuntat amb morter mixt 1:2:10. Article: ref. PO6SL600 de la serie Morter fluid d'ancoratge en base epoxi de BASF-CC **Rend.: 1,000** **98,36** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,750	/R x	23,48000	=	41,09000	
	A0140000	h	Manobre	0,875	/R x	18,60000	=	16,27500	
					Subtotal:			57,36500	57,36500
Maquinària									
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,500	/R x	1,78000	=	0,89000	
					Subtotal:			0,89000	0,89000
Materials									
	B0D21040	m	Tauló de fusta de pi per a 15 usos	3,000	x	0,26000	=	0,78000	
	B0D625B0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 200 usos	0,050	x	8,35000	=	0,41750	
	B0907200K	kg	Morter epoxi fluid per a ancoratges d'altes resistències, reblerts, fixacions, esquerdes grans, reparació del formigó. Bicomponent. Aplicació: Un cop barrejat s'aboca i amb l'ajuda d'una vareta es fa arribar a tots els racons. Resistències als 7 dies (N/mm2): Compressió (95), flexotracció (20)., MASTERFLOW 140, de BASF-CC, ref. PO6SL600 de la serie Morter fluid d'ancoratge en base epoxi de BASF-CC	3,000	x	10,30000	=	30,90000	
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	2,000	x	0,54000	=	1,08000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x	175,26343	=	0,52579	
					Subtotal:			33,70329	33,70329
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		1,72095
			COST DIRECTE						93,67924
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,68396
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,36320**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-195	**K4LF7428**	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 20+5 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, de moment flector últim 32,5 kNm per m d'amplària de sostre. Inclou part proporcional d'encadellat de 5 cm de gruix per a zona massissa.	**Rend.:**	**1,000**			**32,46**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,252	/R x	18,60000	=	4,68720	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,126	/R x	23,48000	=	2,95848	
					Subtotal:			7,64568	7,64568
Materials									
	B0F97840	u	Encadellat ceràmic de 700x250x50 mm	0,552	x	1,05000	=	0,57960	
	B4LZ170L	m	Revoltó industrialitzat de ceràmica per a un intereix de 70 cm i alçària de 20 cm	1,490	x	6,44000	=	9,59560	
	B4LF0403	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 96 i 131 kN	1,5015	x	8,59000	=	12,89789	
					Subtotal:			23,07309	23,07309
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,19114
			COST DIRECTE						30,90991
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,54550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,45541**

P-196	**K4S14114**	m	Substitució o reforç funcional de bigueta de formigó per a una llargària de sostre fins a 4.20 m, amb bigueta d'acer laminat S275JR en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i morter expansiu, pont d'unió entre el nou element i la bigueta existent amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, dues perforacions a la paret de suport a ambdós extrems del perfil, apuntalament de l'element i de la zona d'influència amb puntal metàl·lic, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**156,32**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	24,27000	=	19,41600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	20,69000	=	16,55200	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,800	/R x	23,87000	=	19,09600	
					Subtotal:			55,06400	55,06400
Maquinària									
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,030	/R x	25,41000	=	0,76230	
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,800	/R x	3,50000	=	2,80000	
					Subtotal:			3,56230	3,56230

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,0375	x	23,60000 =	0,88500	
	B0D626B0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3,5 m d'alçària i 200 usos	0,040	x	11,27000 =	0,45080	
	B0907100	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	1,230	x	14,57000 =	17,92110	
	B0716000	kg	Morter expansiu	9,100	x	0,73000 =	6,64300	
	B44Z5C1A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	51,200	x	1,23000 =	62,97600	
						Subtotal:	88,87590	88,87590
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		1,37660
				COST DIRECTE				148,87880
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		7,44394
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**156,32274**

P-197 **K612BR1K** m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II **Rend.: 1,000** **39,19** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	18,60000 =	7,44000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,805	/R x	23,48000 =	18,90140	
						Subtotal:	26,34140	26,34140
Materials								
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,700	x	0,20000 =	6,54000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0216	x	175,26343 =	3,78569	
						Subtotal:	10,32569	10,32569
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,65854
				COST DIRECTE				37,32563
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,86628
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,19191**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-198	**K6149813**	m2	Paredó recolzat de tancament de 10 cm de gruix, supermaó de 500x200x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb adhesiu cola en base escaiola	**Rend.:**	**1,000**			**21,25**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,170	/R x	18,60000	=	3,16200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,340	/R x	23,48000	=	7,98320	
					Subtotal:			11,14520	11,14520
Materials									
	B0F852A0	u	Supermaó de 500x200x100 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,0405	x	0,38000	=	3,81539	
	B071ACE0	kg	Adhesiu cola en base escaiola, per a divisòria ceràmica	12,500	x	0,40000	=	5,00000	
					Subtotal:			8,81539	8,81539
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,27863
			COST DIRECTE						20,23922
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,01196
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,25118**

P-199	**K7J5151A**	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 8 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	**Rend.:**	**1,000**			**5,28**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,110	/R x	23,48000	=	2,58280	
					Subtotal:			2,58280	2,58280
Materials									
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0053	x	30,65000	=	0,16245	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,1313	x	17,06000	=	2,23998	
					Subtotal:			2,40243	2,40243
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03874
			COST DIRECTE						5,02397
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,25120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,27517**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-200	**K7JR10AA**	m	Reparació i rejuntat d'impermeabilització en terrat, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia	**Rend.:**	**1,000**			**13,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	18,60000	=	3,72000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	23,48000	=	3,52200	
					Subtotal:			7,24200	7,24200
Materials									
	B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	0,6615	x	7,19000	=	4,75619	
	B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,0242	x	26,05000	=	0,63041	
					Subtotal:			5,38660	5,38660
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,18105
			COST DIRECTE						12,80965
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,64048
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,45013**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-201	**K81111C0**	m2	Adreçat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10	**Rend.:**	**1,000**			**16,39** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,380	/R x	23,48000	=	8,92240	
	A0140000	h	Manobre	0,190	/R x	18,60000	=	3,53400	
					Subtotal:			12,45640	12,45640
Materials									
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0162	x	175,26343	=	2,83927	
					Subtotal:			2,83927	2,83927
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,31141
			COST DIRECTE						15,60708
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,78035
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,38743**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-202 K81125B2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat **Rend.: 1,000** **25,63 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,374	/R x	18,60000	=	6,95640	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,616	/R x	23,48000	=	14,46368	
					Subtotal:			21,42008	21,42008
Materials									
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0259	x	94,92840	=	2,45865	
					Subtotal:			2,45865	2,45865
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,53550
			COST DIRECTE						24,41423
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,22071
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,63494**

P-203 K825221BH9E9 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 de color gris de la serie Materials per a junts de BUTECH (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **44,92 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	23,48000	=	8,45280	
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	18,60000	=	4,46400	
					Subtotal:			12,91680	12,91680
Materials									
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,90000	=	4,41252	
	B0FH3192	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	22,03000	=	24,23300	
	B05A2203H	kg	Morter tècnic per al segellat de junts de col.locació de rajoles ceràmiques, de fins a 4mm de gruix, color beige, tipus CG2 segons UNE-EN 13888, ref. B21502016 de la serie Materials per a junts de BUTECH	0,510	x	1,75000	=	0,89250	
					Subtotal:			29,53802	29,53802

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,32292
			COST DIRECTE			42,77774
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,13889
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,91663**

P-204 **K8741220** m2 Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 3 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **15,86** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	18,60000	=	14,88000	
					Subtotal:			14,88000	14,88000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,22320
			COST DIRECTE						15,10320
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,75516
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,85836**

P-205 **K8785310** m2 Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **5,12** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	18,60000	=	2,60400	
					Subtotal:			2,60400	2,60400
Maquinària									
	C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,140	/R x	2,79000	=	0,39060	
					Subtotal:			0,39060	0,39060
Materials									
	B8ZA4000	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	0,500	x	3,63000	=	1,81500	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,83000	=	0,00183	
					Subtotal:			1,81683	1,81683
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,06510
			COST DIRECTE						4,87653
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,24383
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,12036**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-206	**K8786610**	m2	Eliminació, arrencada i neteja de runa i d'arrels de plantes en obertures semienterrades de reixes, amb mitjans manuals i amoníac.	**Rend.:**	**1,000**			**11,27** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,550	/R x	18,60000 =	10,23000	
					Subtotal:		10,23000	10,23000
Materials								
	B0175100	l	Dissolució d'amoníac NH4 al 95 %	0,075	x	3,33000 =	0,24975	
					Subtotal:		0,24975	0,24975
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,25575
				COST DIRECTE				10,73550
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,53678
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,27228**
P-207	**K87AUP10**	m2	Decapat de pintures i òxids existents sobre barana d'acer, forja o fosa, amb aplicacions successives de producte decapant	**Rend.:**	**1,000**			**26,85** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	1,040	/R x	23,48000 =	24,41920	
					Subtotal:		24,41920	24,41920
Materials								
	B8ZAJ000	kg	Producte decapant	0,115	x	4,75000 =	0,54625	
					Subtotal:		0,54625	0,54625
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,61048
				COST DIRECTE				25,57593
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,27880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,85473**
P-208	**K89BAAJ0**	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**Rend.:**	**1,000**			**24,67** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	20,69000 =	1,03450	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	23,48000 =	12,20960	
					Subtotal:		13,24410	13,24410
Materials								
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	13,61000 =	2,77644	
	B89Z9000	kg	Esmalt martelé	0,250	x	29,12000 =	7,28000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			10,05644	10,05644
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19866
			COST DIRECTE				23,49920
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,17496
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,67416**

P-209 **K8Z1A1JU** m2 Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 4x4 mm, amb un pes mínim de 730 g/m2 **Rend.: 1,000** **5,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	18,60000	=	0,55800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	23,48000	=	1,40880	
			Subtotal:					1,96680	1,96680
Materials									
	B8Z101JU	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 730 g/m2	1,020	x	3,60000	=	3,67200	
			Subtotal:					3,67200	3,67200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02950
			COST DIRECTE						5,66830
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,28342
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,95172**

P-210 **K93A14E0** m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **9,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	18,60000	=	2,23200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	23,48000	=	2,34800	
			Subtotal:					4,58000	4,58000
Materials									
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,55000	=	0,01628	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0462	x	94,92840	=	4,38569	
			Subtotal:					4,40197	4,40197
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06870
			COST DIRECTE						9,05067
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,45253
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,50320**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-211	**KANRA100**	u	Reparació i manteniment de finestres, portes i balconeres exteriors d'alumini lacat blanc, consistent en repàs de gomes, ajustament de finestra, ajustament i/o canvi de manetes, etc.	**Rend.:**	**1,000**			**19,54** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	23,85000	=	11,92500	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	20,77000	=	6,23100	
					Subtotal:			18,15600	18,15600
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,45390
			COST DIRECTE						18,60990
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,93050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,54040**

P-212	**KY01122A**	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4	**Rend.:**	**1,000**			**4,11**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	23,48000	=	2,34800	
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	18,60000	=	1,11600	
					Subtotal:			3,46400	3,46400
Maquinària									
	C200G000	h	Màquina de fer regates	0,060	/R x	1,91000	=	0,11460	
					Subtotal:			0,11460	0,11460
Materials									
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x	94,92840	=	0,28479	
					Subtotal:			0,28479	0,28479
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05196
			COST DIRECTE						3,91535
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,19577
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,11112**

P-213	**KY01131A**	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4	**Rend.:**	**1,000**			**5,77**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	23,48000	=	2,34800	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	18,60000	=	2,79000	
					Subtotal:			5,13800	5,13800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x 94,92840 =	0,28479		
					Subtotal:	0,28479		0,28479
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,07707
					COST DIRECTE			5,49986
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,27499
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,77485**

P-214 KY011A1A m Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **12,71 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	23,48000 =	2,34800	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	18,60000 =	9,30000	
					Subtotal:		11,64800	11,64800
Materials								
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x	94,92840 =	0,28479	
					Subtotal:		0,28479	0,28479
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,17472
					COST DIRECTE			12,10751
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,60538
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,71289**

P-215 KY02111A u Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís / massoneria, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **9,47 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	23,48000 =	4,69600	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	18,60000 =	4,09200	
					Subtotal:		8,78800	8,78800
Materials								
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,001	x	94,92840 =	0,09493	
					Subtotal:		0,09493	0,09493

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13182
COST DIRECTE			9,01475
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,45074
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,46549**

P-216 KY02121A u Formació d'encast per a petits elements a paret de maó calat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **8,08 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	18,60000	=	2,79000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	23,48000	=	4,69600	
					Subtotal:			7,48600	7,48600
Materials									
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,001	x	94,92840	=	0,09493	
					Subtotal:			0,09493	0,09493

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11229
COST DIRECTE			7,69322
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38466
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,07788**

P-217 KY02131A u Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat / guix laminat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **7,09 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	23,48000	=	4,69600	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	18,60000	=	1,86000	
					Subtotal:			6,55600	6,55600
Materials									
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,001	x	94,92840	=	0,09493	
					Subtotal:			0,09493	0,09493

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09834
COST DIRECTE			6,74927
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,33746
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,08673**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-218	**KY03U002**	u	Cala en sostre per a pas d'instal·lacions, amb barrina de perforació d'aire	**Rend.:**	**1,000**			**19,82** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	18,60000 =	18,60000	
					Subtotal:		18,60000	18,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,27900
				COST DIRECTE				18,87900
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,94395
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,82295**
P-219	**SAN0001**	u	Connexió a la xarxa de sanejament existent (P-237)	**Rend.:**	**1,000**			**105,00** €
				COST DIRECTE				100,00000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		5,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**105,0000**
P-220	**SS0001**	PA	Seguretat i salut en l'execució de l'obra (2%)	**Rend.:**	**1,000**			**1.896,05** €
				COST DIRECTE				1.805,76190
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		90,28810
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.896,0500**

13.6. Resum del pressupost d'execució material

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Enderrocs	9.785,14
Capítol	01.02	Estructura	9.945,02
Capítol	01.03	Paleteria	3.238,61
Capítol	01.04	Mampares, divisòries i cel rasos	21.507,86
Capítol	01.05	Instal·lacions	41.613,97
Capítol	01.06	Tancaments practicables	3.297,10
Capítol	01.07	Acabats	27.335,43
Capítol	01.08	Altres	11.576,87
Obra	**01**	**Pressupost reforma local - Centre Llagut Català**	**128.300,00**

13.7. Pressupost d'execució per contracte

Cost total d'execució material de les obres..... 128.300,00€
Despeses generals (13,00%)..... 16.679,00€
Benefici industrial (6,00%)..... 7.698,00€
Cost d'execució per contracte sense IVA..... 152.677,00€
IVA (21,00%)..... 32.062,17€
Cost d'execució per contracte amb IVA inclòs..... 184.739,17€

El cost d'execució per contracte (amb IVA), ascendeix a la quantitat de:

Cent vuitanta-quatre mil set-cents trenta-nou euros amb disset cèntims (184.739,17€)

Colera, a desembre de 2.019
El facultatiu

BERTRAN JORDA, JORDI (FIRMA)

Firmado digitalmente por BERTRAN JORDA, JORDI (FIRMA)
Fecha: 2019.12.17 13:00:59 +01'00'

14. Plànols

14.1. Situació

14.2. Emplaçament

14.3. Distribució planta primera. Secció A-A' – Estat actual amb instal·lacions

14.4. Sostre Pb i sostre P1a. Secció B-B' – Estat actual i fotografies

14.5. Distribució i cotes planta primera. Secció A-A' – Proposta planta primera

14.6. Enderroc i obra nova. Planta primera – Proposta planta primera

14.7. Accessibilitat planta baixa – Proposta

14.8. Accessibilitat planta primera - Proposta

14.9. Accessibilitat planta segona - Proposta

14.10. Fals sostre, divisòries i fusteria interior – Proposta planta primera

14.11. Divisòries i fusteria interior – Proposta planta primera i planta segona

14.12. Replanteig sostre Pb – Proposta planta primera. Estructura

14.13. Armat sostre Pb. Reparació sostre P1a – Proposta planta primera. Estructura

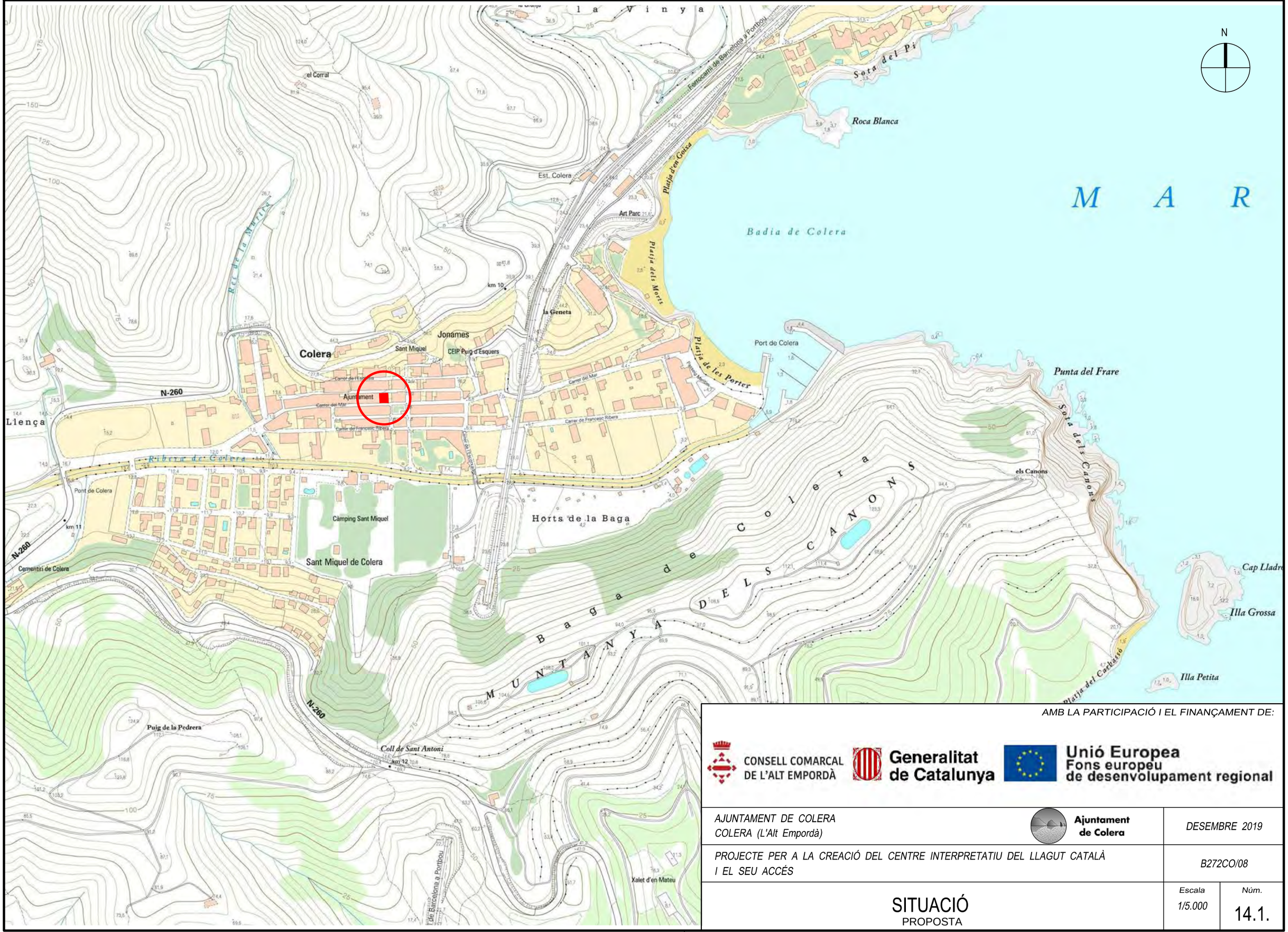
14.14. Instal·lació de sanejament i fontaneria – Proposta planta primera

14.15. Instal·lació climatització i ventilació – Proposta planta primera, PB, P2a i P3a

14.16. Instal·lació de protecció contra incendis – Proposta planta primera

14.17. Instal·lació d'electricitat i telecomunicacions – Proposta planta primera

14.18. Esquema elèctric– Proposta planta primera



AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ

Generalitat de Catalunya

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE COLERA COLERA (L'Alt Empordà)	Ajuntament de Colera	DESEMBRE 2019
PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS		B272CO/08
SITUACIÓ PROPOSTA	Escala 1/5.000	Núm. 14.1.

Carrer de l'Església
Carrer de Labrun
Carrer del Mar
Carrer dels Horts
Carrer de Francesc Ribera
Ribera de Colera
Carrer de l'Escorxador
Carrer del Mar
AJUNTAMENT
Plaça de Pi Margall
Plaça Javier de Ugarte
CAP
CEIP Puig d'Esquers
constr.
cobert
porxo
ruïnes

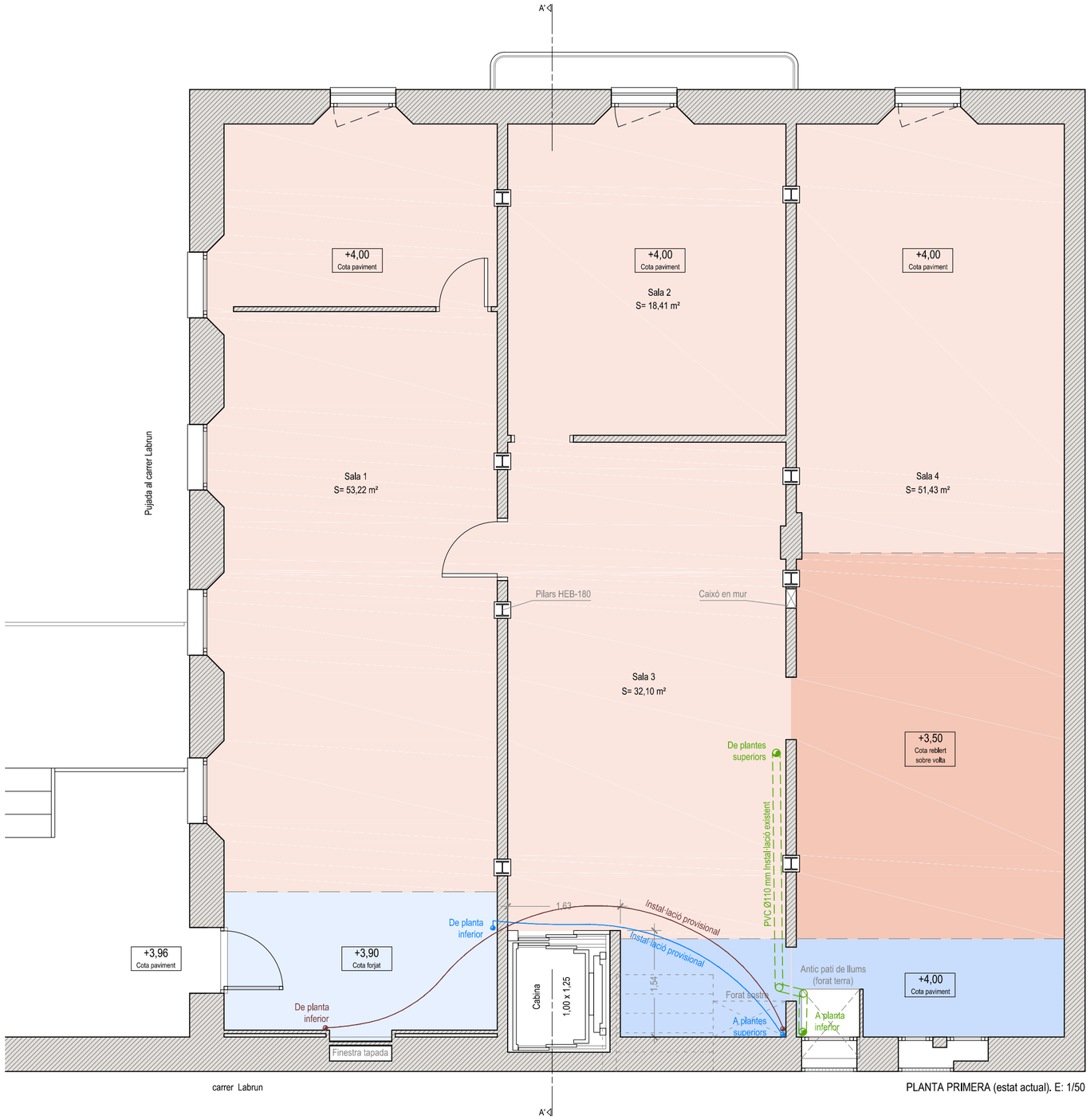
AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ

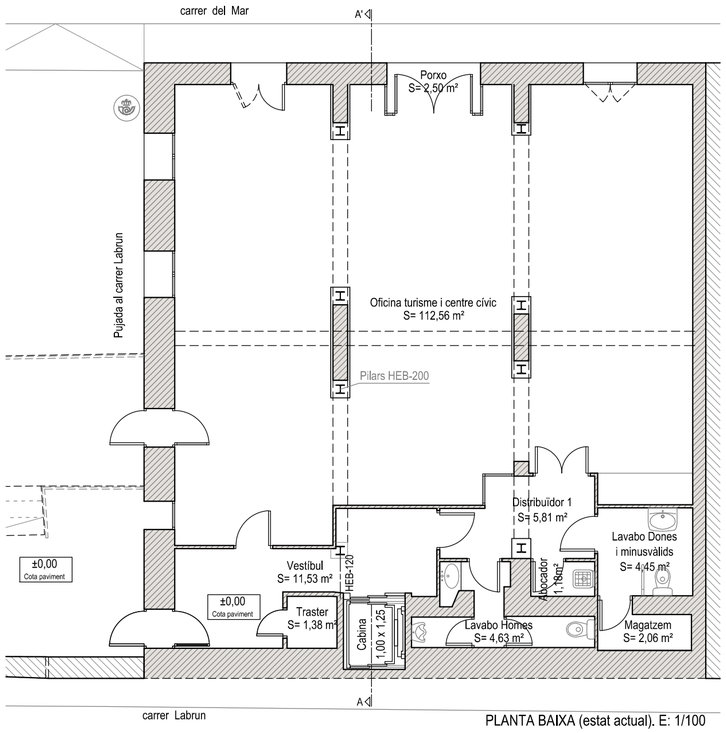
Generalitat de Catalunya

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

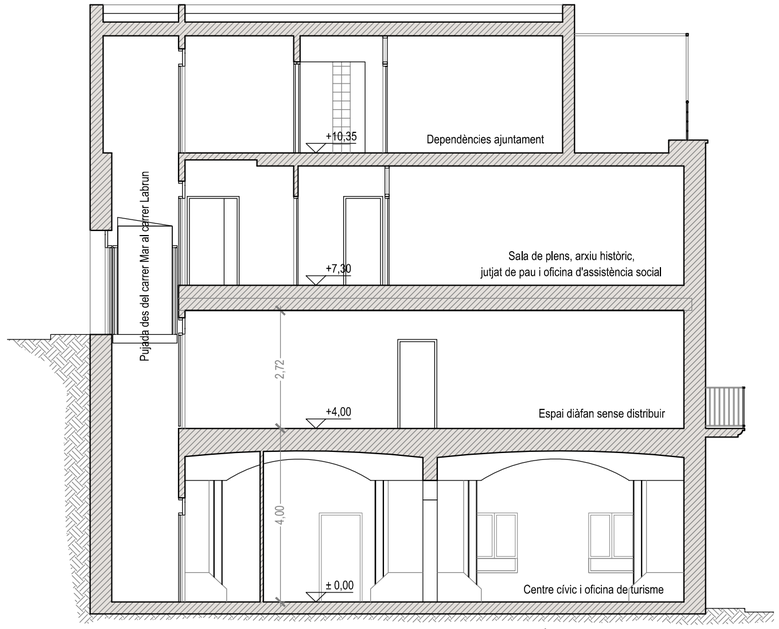
AJUNTAMENT DE COLERA COLERA (L'Alt Empordà)	Ajuntament de Colera	DESEMBRE 2019
PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS		B272CO/08
EMPLAÇAMENT PROPOSTA	Escala 1/1.000	Núm. 14.2.



PLANTA PRIMERA (estat actual). E: 1/50



PLANTA BAIXA (estat actual). E: 1/100



SECCIÓ A-A' (estat actual). E: 1/100

LLEGENDA

- Acabat formigonat en forjat unidireccional executat recentment, a falta de paviment
- Paviment en mal estat sobre cambra d'envanets de sostremort per a recrescut del nivell de pavimentació
- Zona sense recrescut d'envanets, amb previsió de reforç estructural per sobre la volta (no executat)
- Paviment existent sobre forjat unidireccional

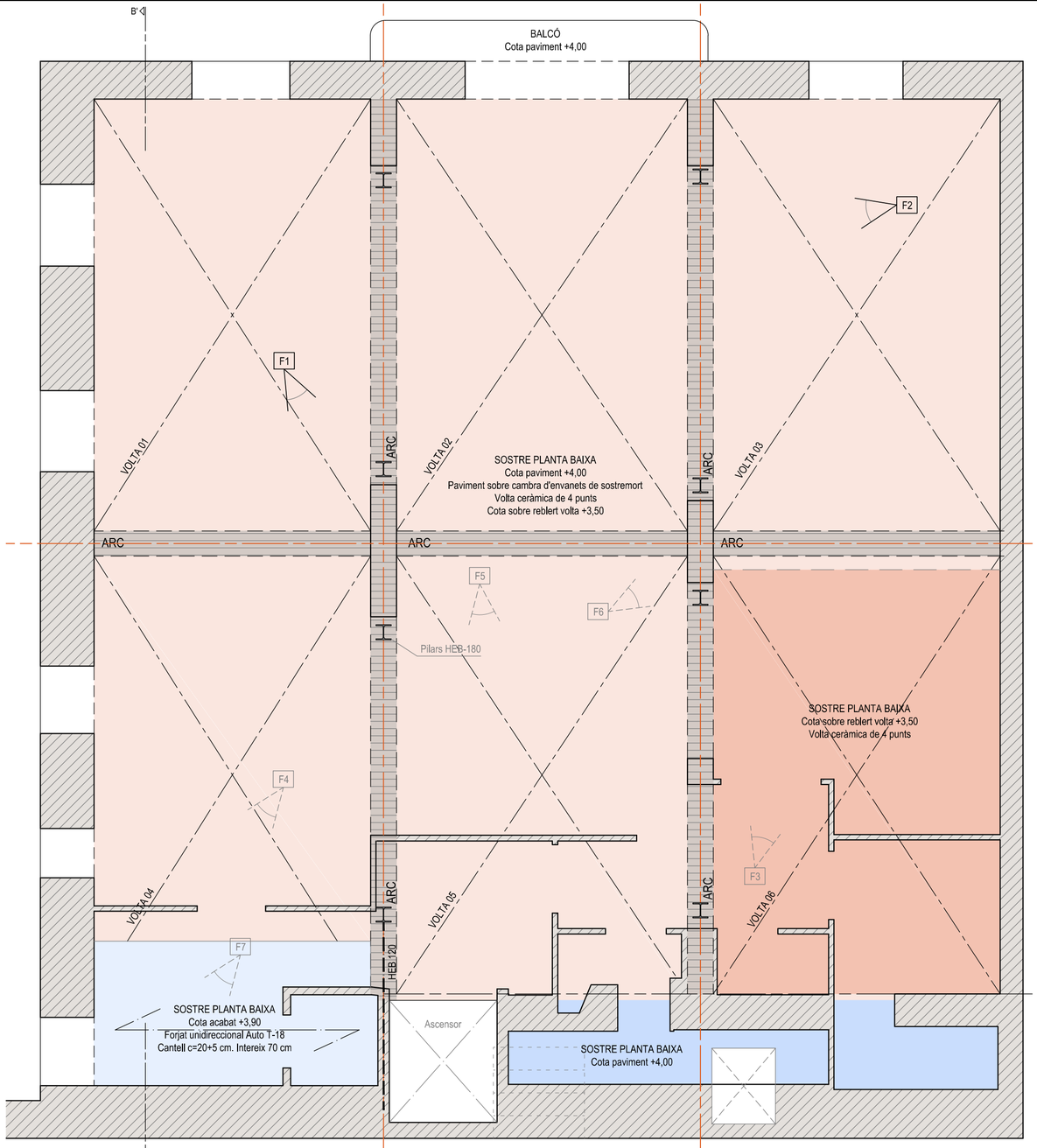
LLEGENDA INSTAL·LACIONS EXISTENTS

	Muntant/baixant AFS
	Subministrament AFS
	Muntant/baixant electricitat
	Subministrament electricitat
	Muntant/baixant sanejament
	Canonada evacuació aigües residuals

AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ · Generalitat de Catalunya · Unió Europea Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE COLERA *COLERA (L'Alt Empordà)*	*DESEMBRE 2019*
PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS	*B272CO/08*
DISTRIBUCIÓ PLANTA PRIMERA . SECCIÓ A - A' ESTAT ACTUAL AMB INSTAL.LACIONS	*Escala* 1/50 1/100 · *Núm.* 14.3.



SOSTRE PLANTA BAIXA (estat actual). E: 1/50



F1. Fotografia F1, des de Planta Baixa. Pilars, voltes i arcs (Sostre Planta Baixa)



F2. Fotografia F2, des de Planta Baixa. Zona d'accés



F3. Fotografia F3, des de Planta 1a. Zona sense pavimentar i amb previsió de reforç (Sostre Planta Baixa)



F4. Fotografia F4, des de Planta Primera. Desnivell entre paviment existent i acabat del forjat unidireccional (Sostre Planta Baixa)



F5. Fotografia F5, des de Planta Primera. Cabina d'ascensor

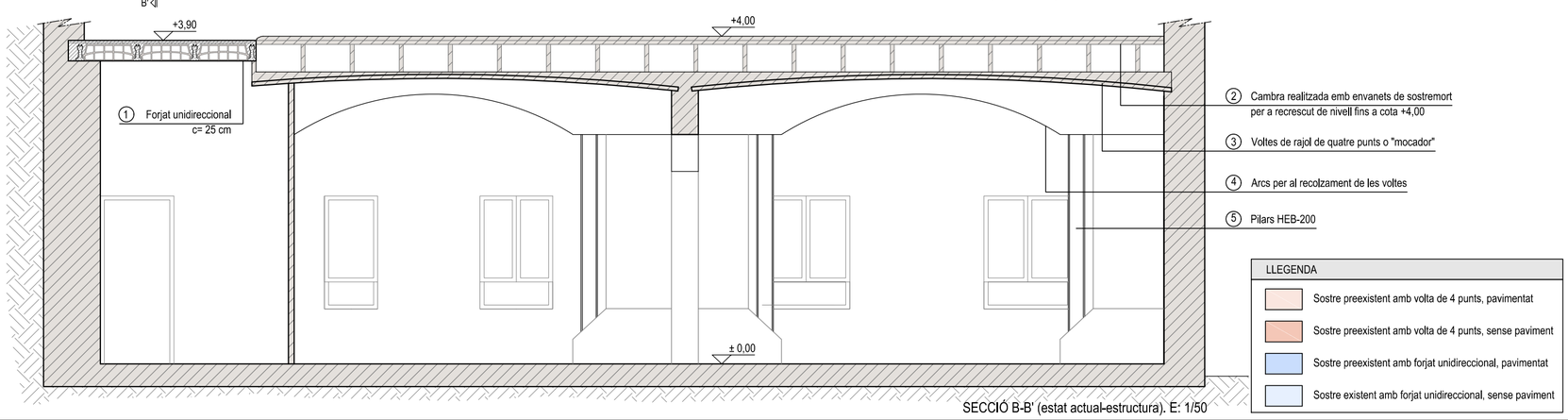


F6. Fotografia F6, des de Planta Primera. Bigueta de formigó tallada i apuntalada (Sostre Planta Baixa)



F7. Fotografia F7, des de Planta Primera. Lesió en bigueta (Sostre Planta Primera)

SOSTRE PLANTA 1a (estat actual). E: 1/100



SECCIÓ B-B' (estat actual-estructura). E: 1/50

LLEGENDA

- Sostre preexistent amb volta de 4 punts, pavimentat
- Sostre preexistent amb volta de 4 punts, sense paviment
- Sostre preexistent amb forjat unidireccional, pavimentat
- Sostre existent amb forjat unidireccional, sense paviment

AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ · Generalitat de Catalunya · Unió Europea Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE COLERA
COLERA (L'Alt Empordà)

Ajuntament de Colera

DESEMBRE 2019

PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS

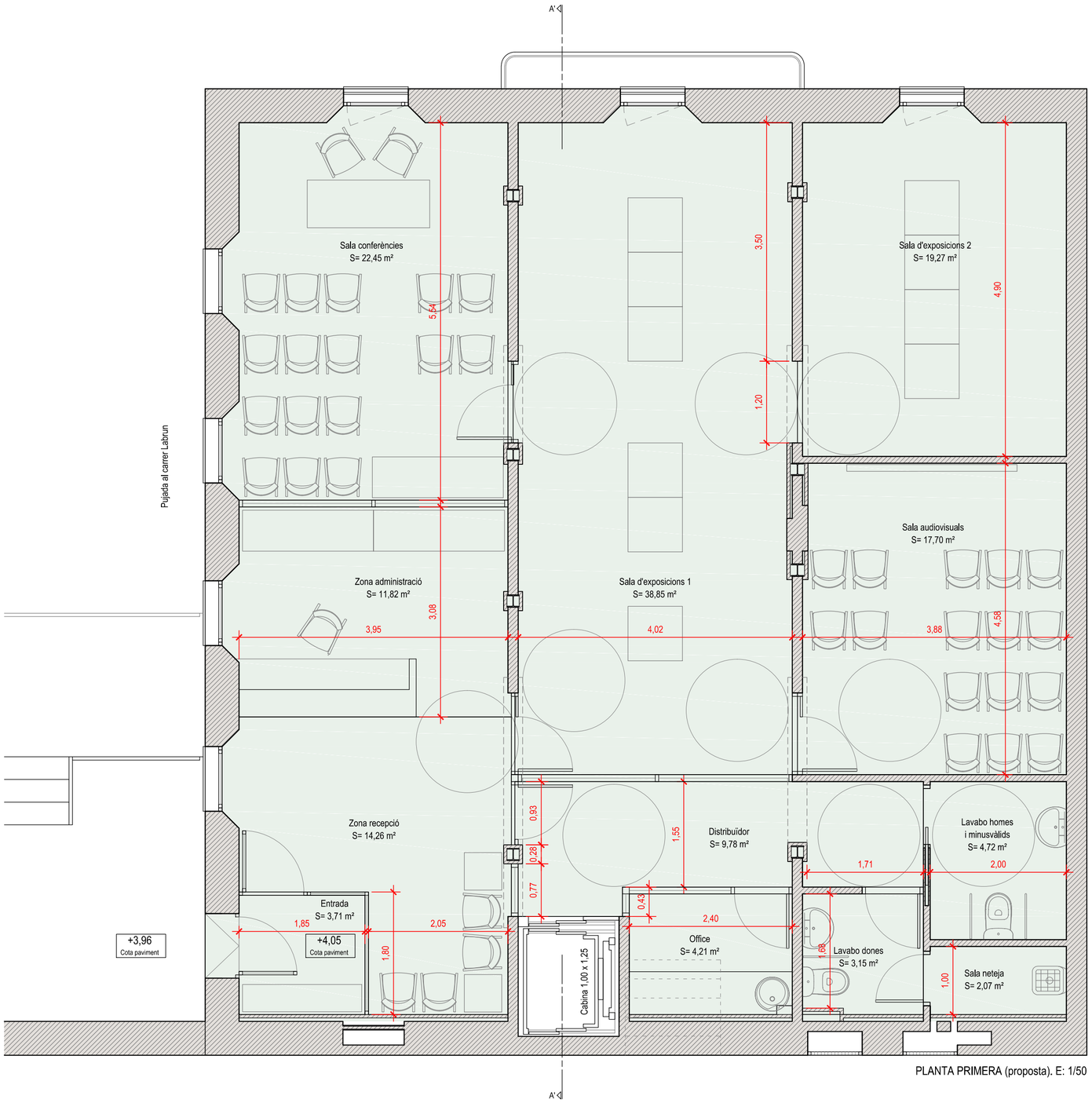
B272CO/08

SOSTRE PB I SOSTRE P1a . SECCIÓ B-B'

ESTAT ACTUAL I FOTOGRAFIES

Escala: 1/50 1/100

Núm.: 14.4.



PLANTA PRIMERA (proposta). E: 1/50

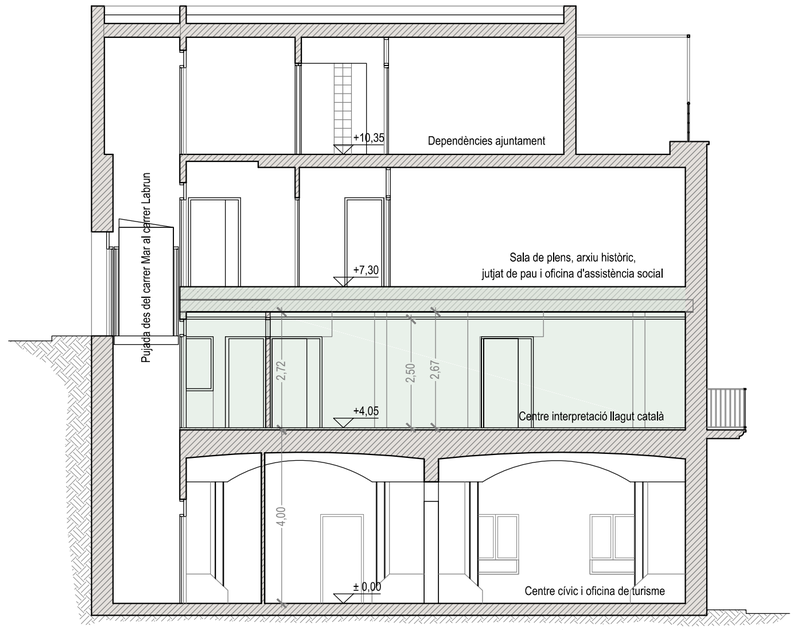
Superfície intervenció = 160,16 m²

NOTA:

En compliment del CTE. DB-SI, tots els pilars metàl·lics existents en aquesta planta es revestiran amb plaques de silicats per garantir la resistència al foc R90 exigida a l'estructura principal. Així mateix, qualsevol element metàl·lic que s'empri com a reforç estructural haurà d'ajustar-se a aquest requeriment.

TAULA DE SUPERFÍCIES ÚTILS	
Local o estança	Superfície útil (m²)
Entrada	3,71
Zona recepció	14,26
Zona administració	11,82
Distribuïdor	9,78
Office	4,21
Lavabo dones	3,15
Lavabo homes i minusvàlids	4,72
Sala de neteja	2,07
Sala d'exposicions 1	38,85
Sala audiovisuals	17,70
Sala d'exposicions 2	19,27
Sala conferències	22,45
TOTAL PLANTA PRIMERA	151,99 m²

TAULA DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES	
PLANTA PRIMERA	183,74 m²



SECCIÓ A-A' (proposta). E: 1/100

AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ · Generalitat de Catalunya · Unió Europea Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE COLERA
COLERA (L'Alt Empordà)

Ajuntament de Colera

DESEMBRE 2019

PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS

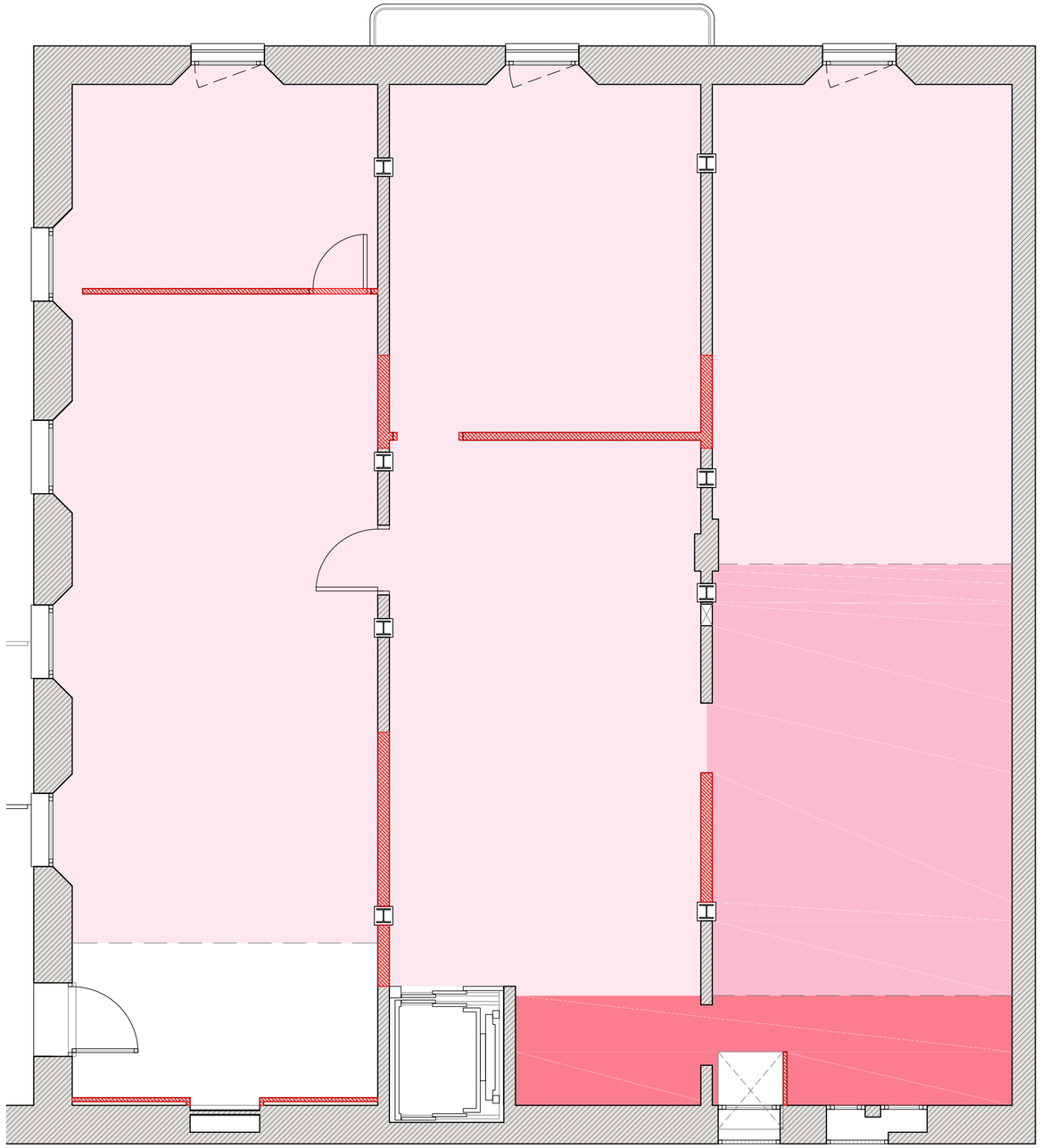
B272CO/08

DISTRIBUCIÓ I COTES PLANTA PRIMERA. SECCIÓ A-A'

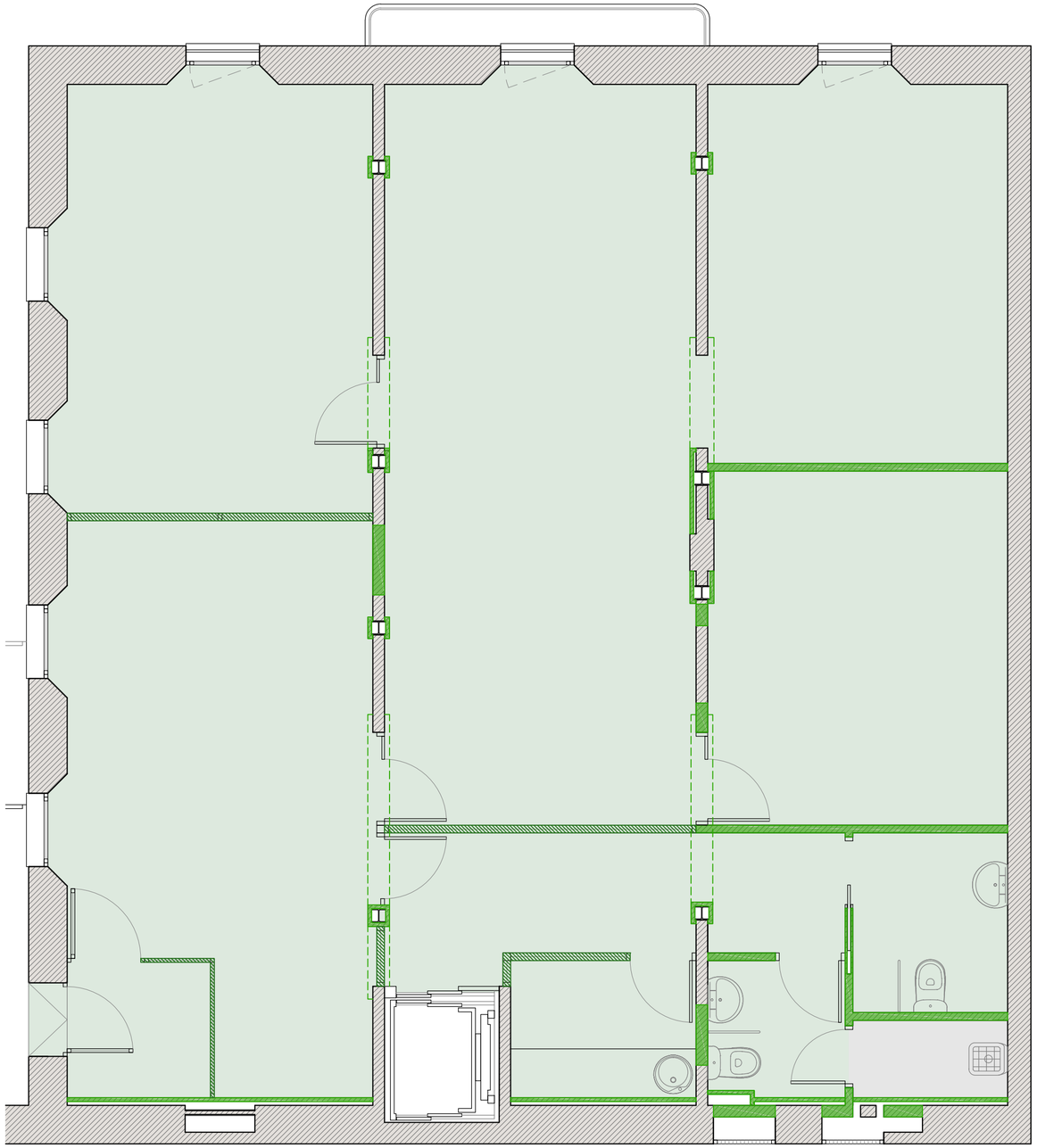
PROPOSTA PLANTA PRIMERA

Escala 1/50 1/100

Núm. 14.5.



PLANTA PRIMERA (enderroc). E: 1/50



PLANTA PRIMERA (obra nova). E: 1/50

LLEGENDA

- Enderroc de mur o envà
- Enderroc de recrescut de paviment (cambra d'envanets)
- Enderroc de forjat existent
- Extracció d'armadura de reforç sobre volta
- Obra nova
- Mampara divisòria amb envidriament integrat

AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ

Generalitat de Catalunya

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE COLERA
COLERA (L'Alt Empordà)

Ajuntament de Colera

DESEMBRE 2019

PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS

B272CO/08

ENDERROC I OBRA NOVA . PLANTA PRIMERA

PROPOSTA PLANTA PRIMERA

Escala 1/50

Núm. 14.6.

Accés des del carrer del Mar

carrer del Mar

GUAL

±0,00
Cota paviment

Pujada al carrer Labrun

Porxo
S= 2,50 m²

Oficina turisme i centre cívic
S= 112,56 m²

Edifici veí

Edifici veí

Distribuïdor 1
S= 5,81 m²

Lavabo Dones
i minusvàlids
S= 4,45 m²

Abocador
1,18m²

Magatzem
S= 2,06 m²

Lavabo Homes
S= 4,63 m²

Cabina
1,00 x 1,25

Itinerari accessible

0,40

0,60

0,60

0,40

0,40

±0,00
Cota paviment

±0,00
Cota paviment

PLANTA BAIXA (proposta). E: 1/50

carrer Labrun

LLEGENDA ACCESSIBILITAT I MOBILITAT

Itinerari accessible	Senyalització d'existència d'itinerari accessible. Simbologia SIA (símbol internacional d'accessibilitat) d'acord norma UNE 41501:2002
	Punt de trucada accessible amb sistema intercomunicador àudio visual mitjançant mecanisme accessible i rètol indicatiu de la seva funció
	Recorregut de l'itinerari accessible, en compliment SUA-9
	Senyalització d'ascensor accessible. Simbologia SIA (símbol internacional d'accessibilitat) d'acord norma UNE 41501:2002. Indicació en Braille i aràbic en alt relleu a una alçada de 1,00 m del nombre de planta, al brancal dret sortint de la cabina
	Banda de guia adhesiva antilliscant de poliuretà; senyalitzadora visual i tàctil de mínim 40 cm d'amplada, amb paviment de color contrastat, relleu +2 mm i acanaladura paral·lela a la direcció de la marxa
	Lloseta podotàctil adhesiva antilliscant de poliuretà; senyalitzadora visual i tàctil per a canvi de direcció, dimensions 60x60 cm, amb paviment de color contrastat i relleu +2 mm
WC	Senyalització de bany accessible

AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ · Generalitat de Catalunya · Unió Europea Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE COLERA
COLERA (L'Alt Empordà)

Ajuntament de Colera

DESEMBRE 2019

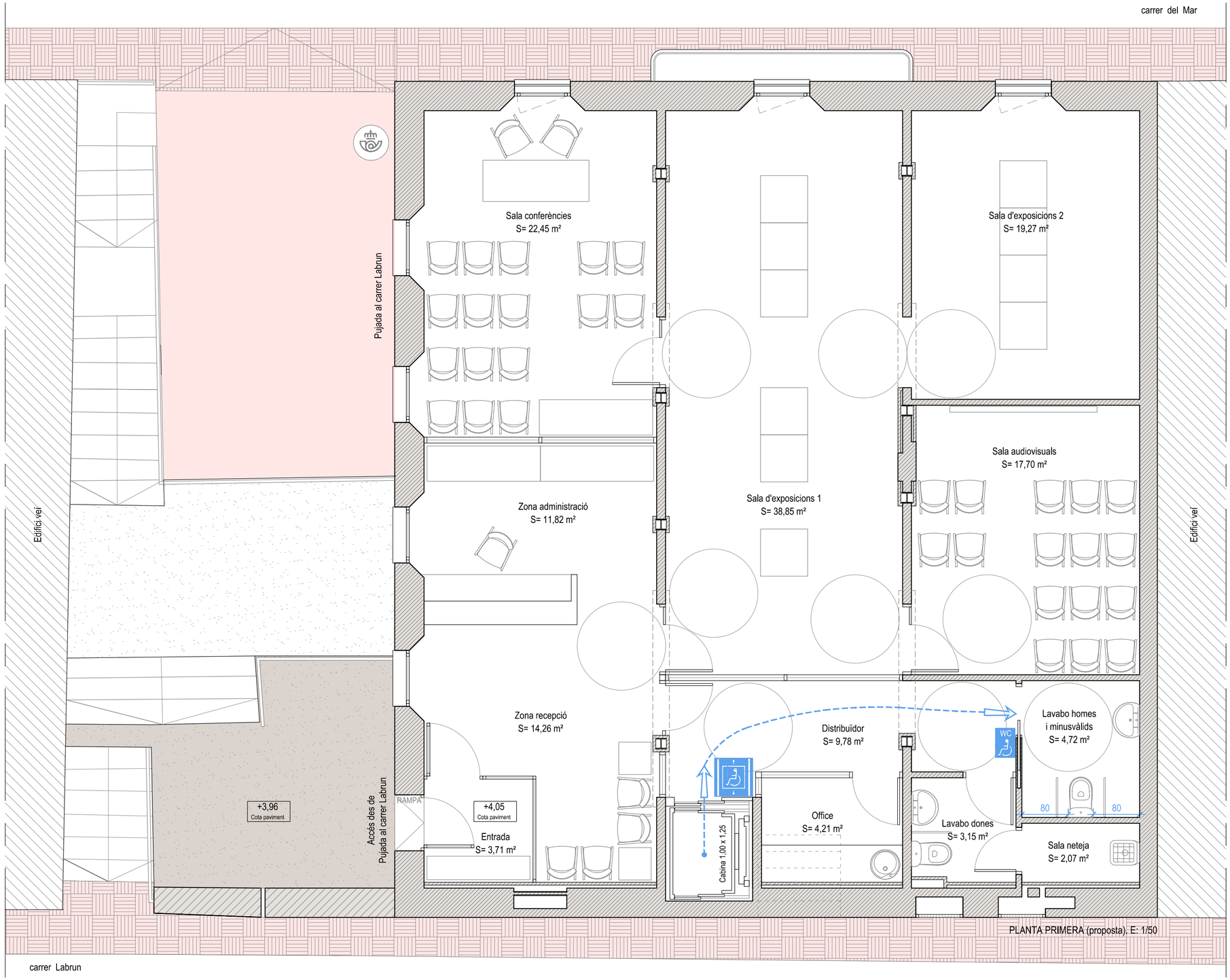
PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS

B272CO/08

ACCESSIBILITAT PLANTA BAIXA
PROPOSTA

Escala 1/50

Núm. 14.7.



LLEGENDA ACCESSIBILITAT I MOBILITAT	
Itinerari accessible	Senyalització d'existència d'itinerari accessible. Simbologia SIA (símbol internacional d'accessibilitat) d'acord norma UNE 41501:2002
	Punt de trucada accessible amb sistema intercomunicador àudio visual mitjançant mecanisme accessible i rètol indicatiu de la seva funció
	Recorregut de l'itinerari accessible, en compliment SUA-9
	Senyalització d'ascensor accessible. Simbologia SIA (símbol internacional d'accessibilitat) d'acord norma UNE 41501:2002. Indicació en Braille i aràbic en alt relleu a una alçada de 1,00 m del nombre de planta, al brancal dret sortint de la cabina
	Banda de guia adhesiva antilliscant de poliuretà; senyalitzadora visual i tàctil de mínim 40 cm d'amplada, amb paviment de color contrastat, relleu +2 mm i acanaladura paral·lela a la direcció de la marxa
	Lloseta podotàctil adhesiva antilliscant de poliuretà; senyalitzadora visual i tàctil per a canvi de direcció, dimensions 60x60 cm, amb paviment de color contrastat i relleu +2 mm
WC	Senyalització de bany accessible

AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ · Generalitat de Catalunya · Unió Europea. Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE COLERA
COLERA (L'Alt Empordà)

Ajuntament de Colera

DESEMBRE 2019

PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS

B272CO/08

ACCESSIBILITAT PLANTA PRIMERA
PROPOSTA

Escala: 1/50

Núm.: 14.8.

carrer del Mar

Edifici veí

Pujada al carrer Labrun

Sala de plens
S= 53,92 m²

Jutjat de Pau i
assistència social
S= 27,15 m²

Arxiu històric
S= 35,45 m²

Edifici veí

Distribuïdor 2
S= 7,90 m²

Vàter 1
S= 1,23 m²

Oficina de Correus
S= 16,58 m²

+7,30
Cota paviment

Escala 1
2,69m²

Itinerari accessible

PLANTA SEGONA (proposta). E: 1/50

carrer Labrun

Accés des del carrer Labrun

LLEGENDA ACCESSIBILITAT I MOBILITAT

Itinerari accessible	Senyalització d'existència d'itinerari accessible. Simbologia SIA (símbol internacional d'accessibilitat) d'acord norma UNE 41501:2002
	Punt de trucada accessible amb sistema intercomunicador àudio visual mitjançant mecanisme accessible i rètol indicatiu de la seva funció
	Recorregut de l'itinerari accessible, en compliment SUA-9
	Senyalització d'ascensor accessible. Simbologia SIA (símbol internacional d'accessibilitat) d'acord norma UNE 41501:2002. Indicació en Braille i aràbic en alt relleu a una alçada de 1,00 m del nombre de planta, al brancal dret sortint de la cabina
	Banda de guia adhesiva antilliscant de poliuretà; senyalitzadora visual i tàctil de mínim 40 cm d'amplada, amb paviment de color contrastat, relleu +2 mm i acanaladura paral·lela a la direcció de la marxa
	Lloseta podotàctil adhesiva antilliscant de poliuretà; senyalitzadora visual i tàctil per a canvi de direcció, dimensions 60x60 cm, amb paviment de color contrastat i relleu +2 mm
WC	Senyalització de bany accessible

AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ · Generalitat de Catalunya · Unió Europea Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE COLERA
COLERA (L'Alt Empordà)

Ajuntament de Colera

DESEMBRE 2019

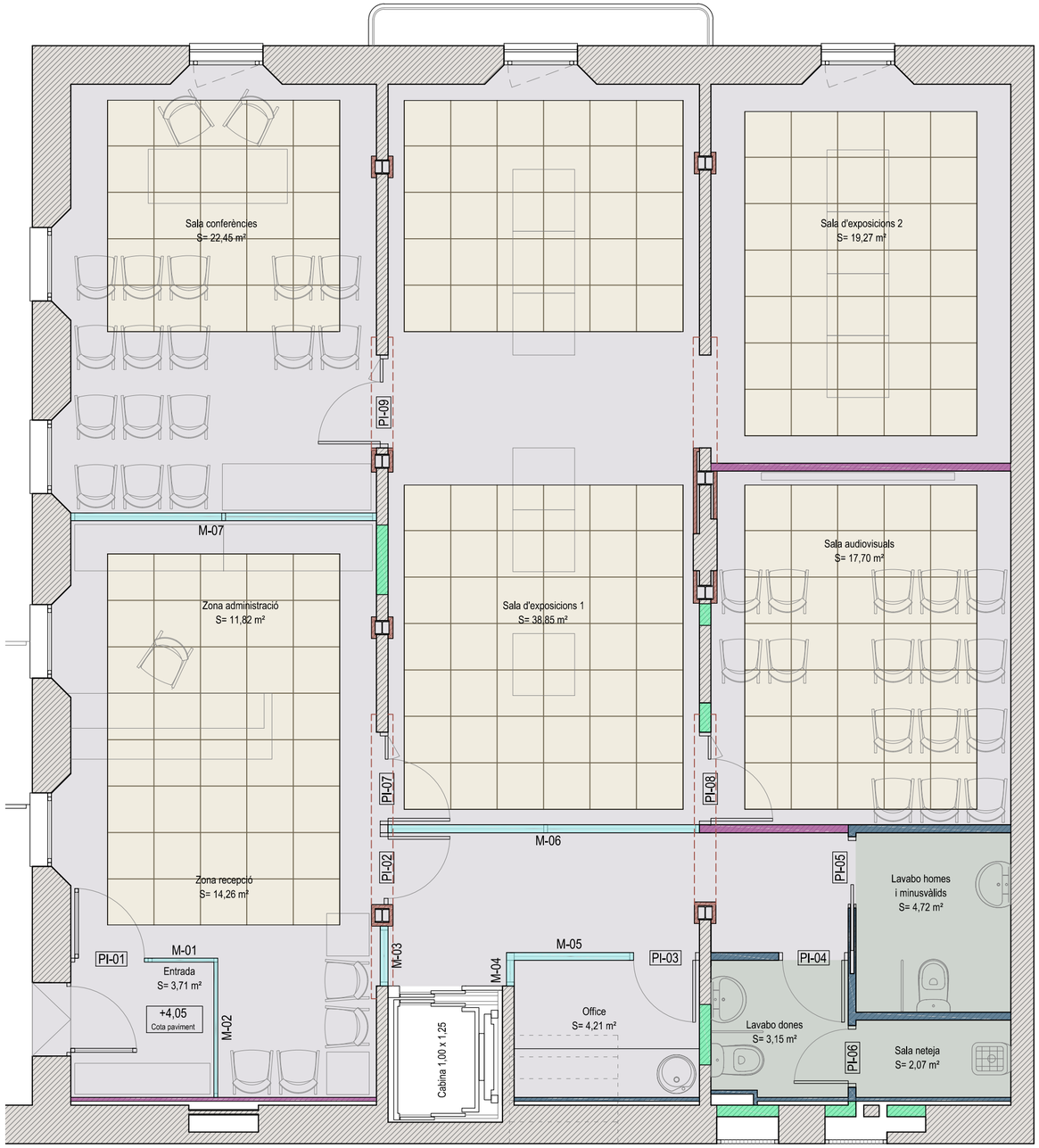
PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS

B272CO/08

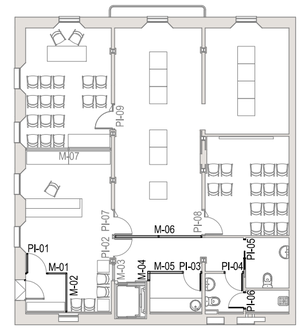
ACCESSIBILITAT PLANTA SEGONA
PROPOSTA

Escala 1/50

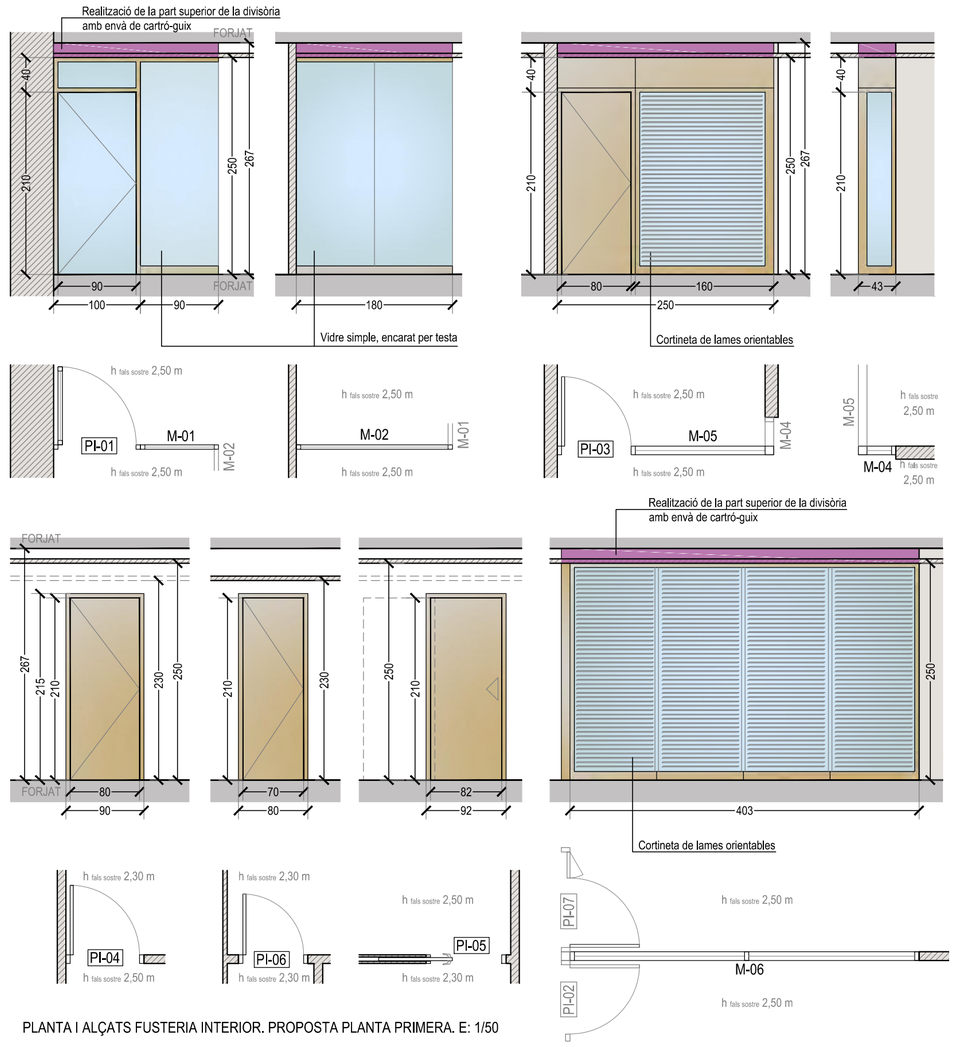
Núm. 14.9.



PLANTA PRIMERA (fals sostre, envans i divisòries). E: 1/50



PLANTA PRIMERA. ESQUEMA FUSTERIA



PLANTA I ALÇATS FUSTERIA INTERIOR. PROPOSTA PLANTA PRIMERA. E: 1/50

LLEGENDA

- Fals sostre termoacústic registrable modular 60x60 cm, entramat vist lacat color a escollir, acabat amb fibres tipus Eraclit. H= 2,50 m
- Fals sostre continu amb pannell de guix laminat. H= 2,50 m
- Fals sostre continu amb pannell hidròfug de guix laminat H= 2,30 m
- Tapat de forat o pas existent amb fàbrica de rajol de totxana
- Divisòria amb envà de cartró-guix
- Divisòria amb envà hidròfug de cartró-guix
- Divisòria amb envà ignífug R90, de plaques de silicats
- Caixó superior ignífug R90, de plaques de silicats
- Mampara divisòria amb perfileria d'alumini lacat color a escollir, pannell de fusta modulat amb vidre doble integrat i cortina interior de lames orientables (veure detall de fusteries interiors)

AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ · Generalitat de Catalunya · Unió Europea Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE COLERA
COLERA (L'Alt Empordà)

Ajuntament de Colera

DESEMBRE 2019

PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS

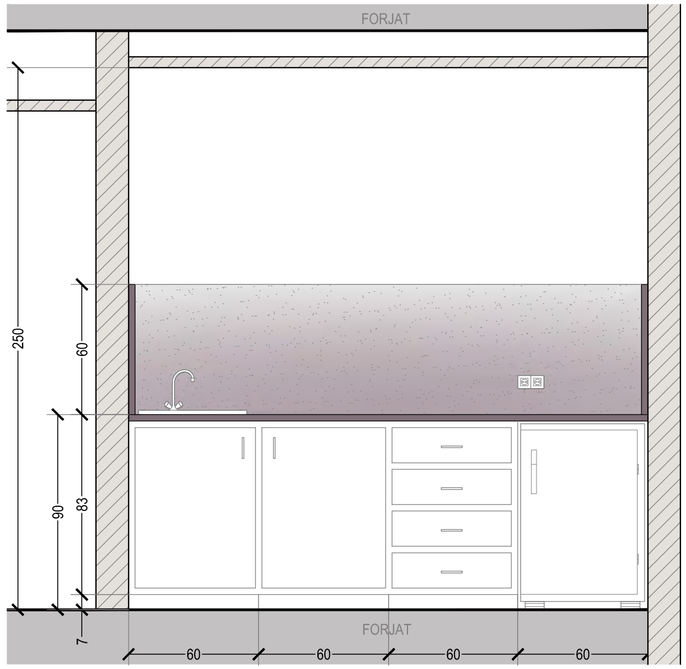
B272CO/08

FALS SOSTRE , DIVISÒRIES I FUSTERIA INTERIOR

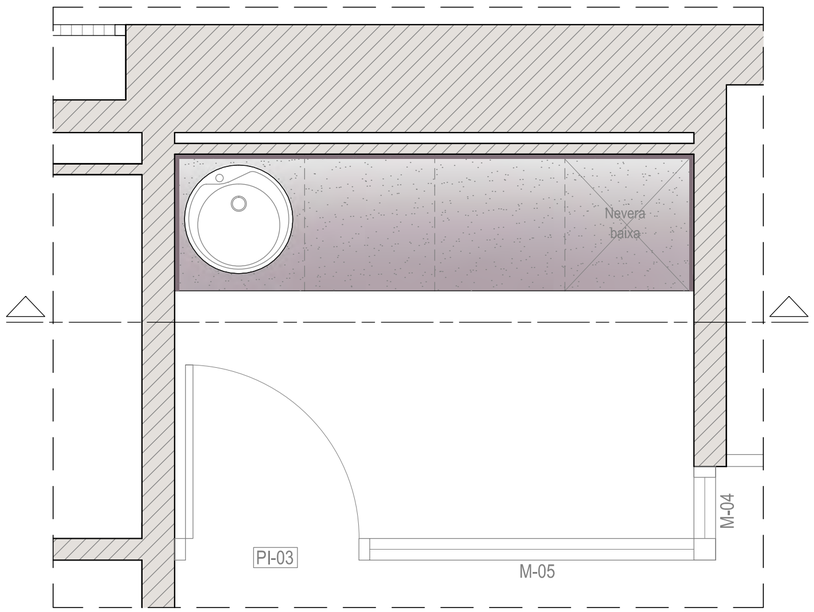
PROPOSTA PLANTA PRIMERA

Escala 1/50

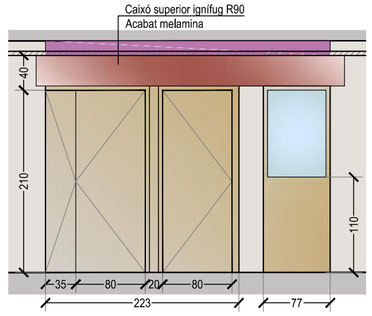
Núm. 14.10.

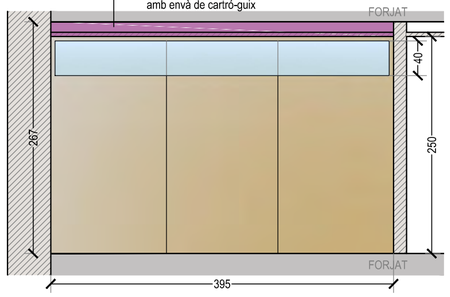


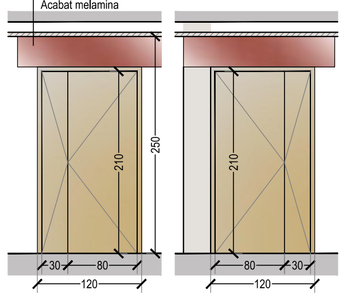
ALÇAT MOBLES DE CUINA. E: 1/20

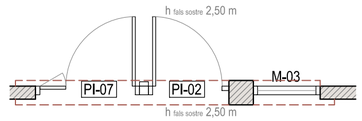


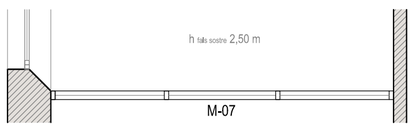
PLANTA OFFICE. PROPOSTA PLANTA PRIMERA. E: 1/20

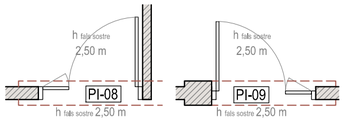




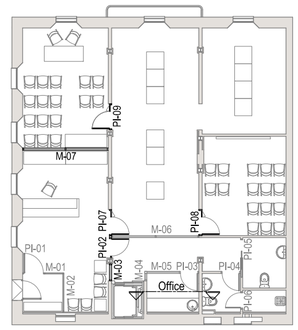




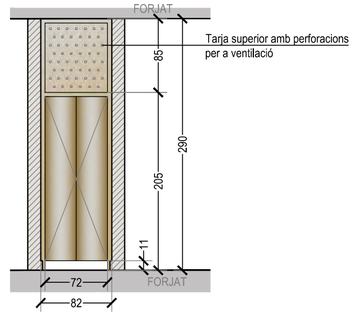


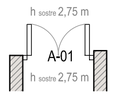


PLANTA I ALÇAT FUSTERIA INTERIOR. PROPOSTA PLANTA PRIMERA. E: 1/50



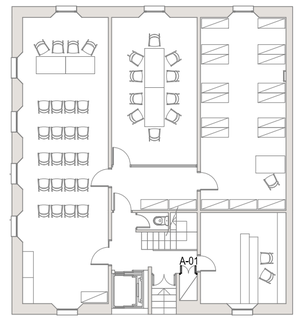
PLANTA PRIMERA. ESQUEMA FUSTERIA





PLANTA I ALÇAT FUSTERIA INTERIOR. PLANTA SEGONA. E: 1/50

PLANTA SEGONA. ESQUEMA FUSTERIA



AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ · Generalitat de Catalunya · Unió Europea Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE COLERA
COLERA (L'Alt Empordà)

Ajuntament de Colera

DESEMBRE 2019

PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS

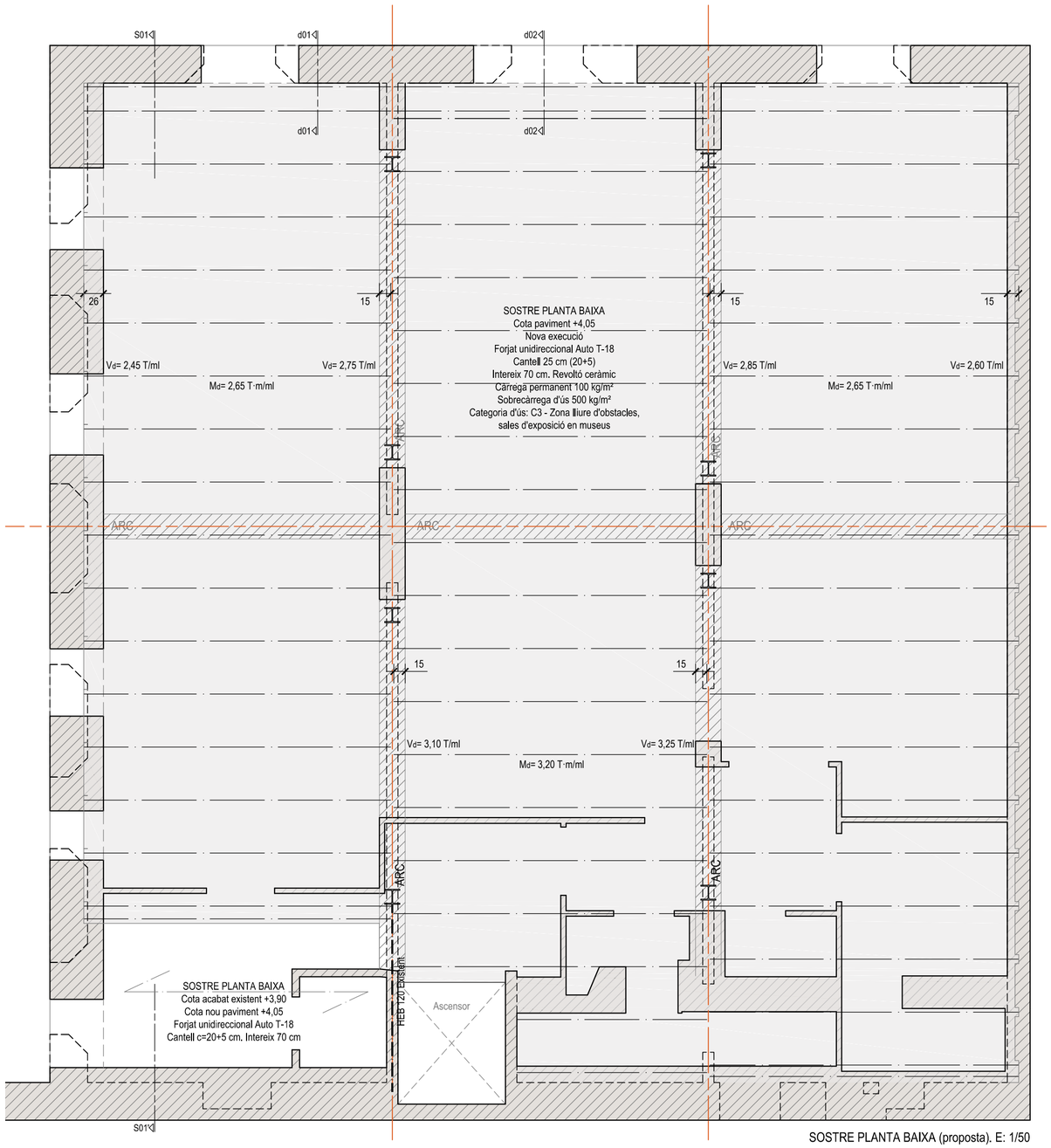
B272CO/08

DIVISÒRIES I FUSTERIA INTERIOR

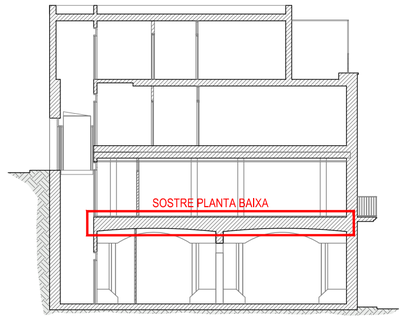
PROPOSTA PLANTA PRIMERA I PLANTA SEGONA

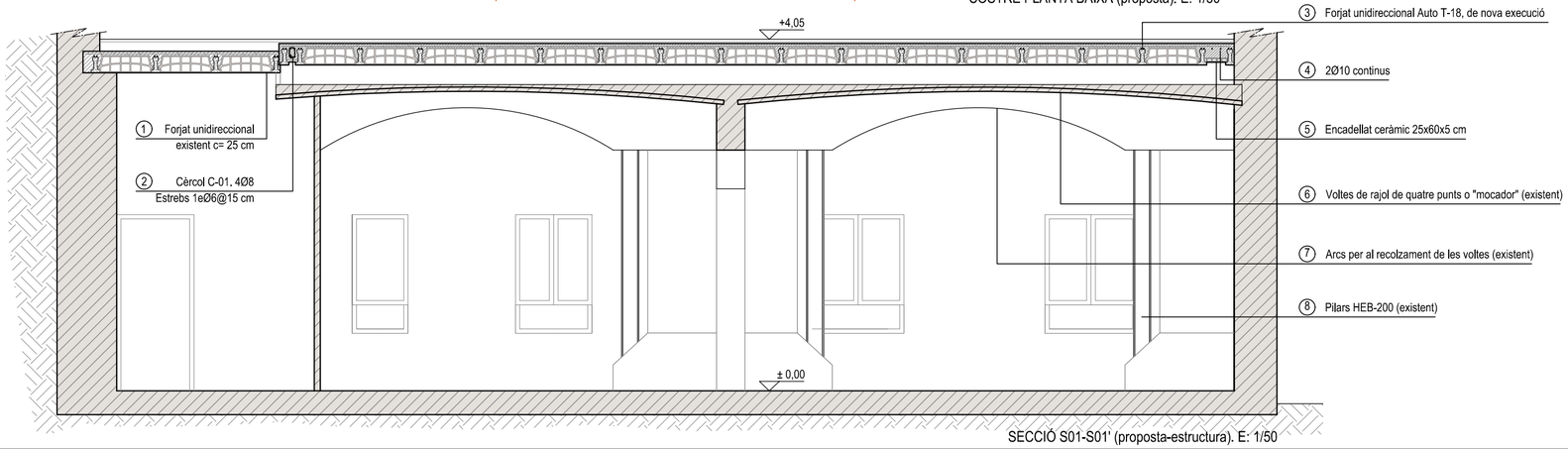
Escala 1/50 1/20

Núm. 14.11.



SOSTRE PLANTA BAIXA (proposta). E: 1/50





SECCIÓ S01-S01' (proposta-estructura). E: 1/50

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DELS MATERIALS

ESTRUCTURA: FORMIGÓ HA-25/B/20/I (EHE-08)

Resistència caract.: f_{ck} = 25 N/mm²
Consistència: B-tova (Blanda)
Tamany màxim de l'àrid: 20 mm
Ambient: I
Nivell de control: Normal

Coeficient seguretat material: γ_c = 1,5
Resistència càlcul FORMIGÓ ARMAT:
$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 25 / 1,5 = 16,6$ N/mm²
Resistència compressió FORMIGÓ:
$f_{cd2} = 0,85 \cdot f_{cd} = 14,19$ N/mm²

ÀRIDS

Tipus de ciment	CEM I, classe 42.5
Classe	Matxaca
Àrid; relació d/D	0.59/20

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	15 MPa
Als 28 dies	25 MPa

DOSIFICACIÓ m³

Ciment (min.)	275 kp
Grava (Quantitats orientatives)	1235 kp
Sorra (Mòdul granul. 5.20)	620 kp
Aigua	150
Relació A/C (màx.)	0.6
ADDITIUS	Consulteu D.F.

ASSAJOS DE CONTROL

Nivell	Normal
Classe de proveta	Cilíndrica
Temps de trencament	7 i 28 dies

Consulteu la freqüència 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 (EHE)	Con d'Abrams

DOCILITAT

Consistència	Tova (V. plec cond.)
Compactació	Vibrat mecànic
Ass. con d'Abrams	6 - 9 cm

ACER ELECTROSOLDAT B-500-T

Tipus d'acer	B-500-T
Límit elàstic: f_{yk} =	500 N/mm²
Nivell de control	Normal

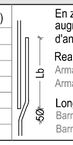
ACER CORRUGAT B-500-S

Tipus d'acer	B-500-S
Límit elàstic: f_{yk} =	510 N/mm²
Nivell de control	Normal
Coeficient de seguretat: γ_s =	1,15

Resistència càlcul ACER CORRUGAT:
$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 510 / 1,15 = 443,4$ N/mm²
Resistència compressió ACER:
$f_{yd2} \leq 400$ N/mm²

LONGITUDS D'ANCORATGE

Ø DE BARRA	LONGITUD (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	45cm.
16mm.	70cm.
20mm.	110cm.
25mm.	170cm.



En zona sísmica augmentar la longitud d'ancoratge: Lb = Lb + 10 Ø

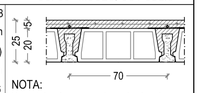
Realització dels solapaments:
Armat a positiu (capitell)
Armat a negatiu (1/3 llum)

Longitud de solapament (Ls):
Barres traccionades Ls = 2Lb
Barres comprimides Ls = Lb

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

SOSTRE PLANTA BAIXA — ÚS: C3 - MUSEU, ÚS PÚBLIC

Tipus de forjat	Unidireccional AUTO T18
Revoltó	Ciment. 60x23x20 cm
Cantell	25 cm (20+5)
Intereix	70 cm
Capa de compressió	5 cm. ME #15x15Ø6



NOTA:
L'armat de reforç a negatiu acabarà amb pota. A l'espera de plànol de replanteig i Autorització d'Ús del forjat per part de l'empresa subministradora i/o marcatge CE. En planta s'indiquen els esforços màxims majorats per metre lineal, oferint un armat tipus de negatius.

ESTAT DE CÀRREGUES

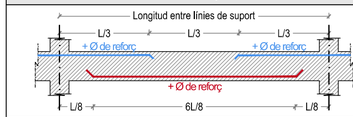
Pes propi	295 Kg/m²
Càrregues permanents	100 Kg/m²
Sobrecàrrega d'ús	500 Kg/m²
TOTAL	895 Kg/m²

RECOBRIMENTS SEGONS CLASSE D'EXPOSICIÓ



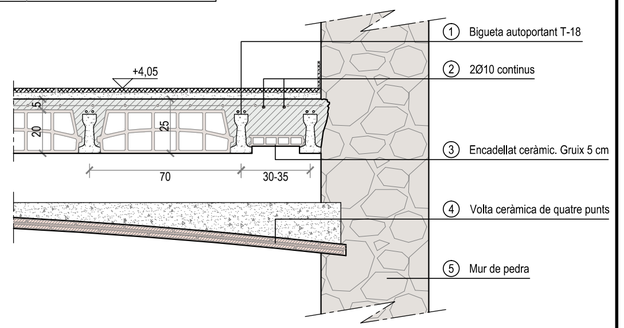
El recobriment serà mín. 25 mm, corresponent a l'ambient I. (formigó no exposat a l'intempèrie ni a ambients agressius)
A efectes de càlcul s'ha considerat un recobriment de 3 cm.

SOLAPAMENT D'ARMAT DE REFORÇ EN BIGUES I CÈRCOLS

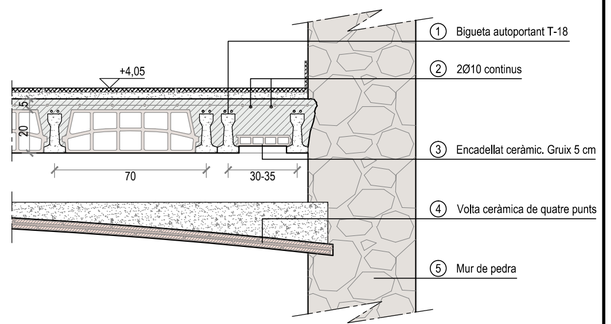


NOTA:

En compliment del CTE. DB-SI, tots els pilars metàl·lics existents en aquesta planta es revestiran amb plaques de silicats per garantir la resistència al foc R90 exigida a l'estructura principal.



DETALL d01. E: 1/20



DETALL d02. E: 1/20

AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ
Generalitat de Catalunya
Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE COLERA
COLERA (L'Alt Empordà)

Ajuntament de Colera

DESEMBRE 2019

PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS

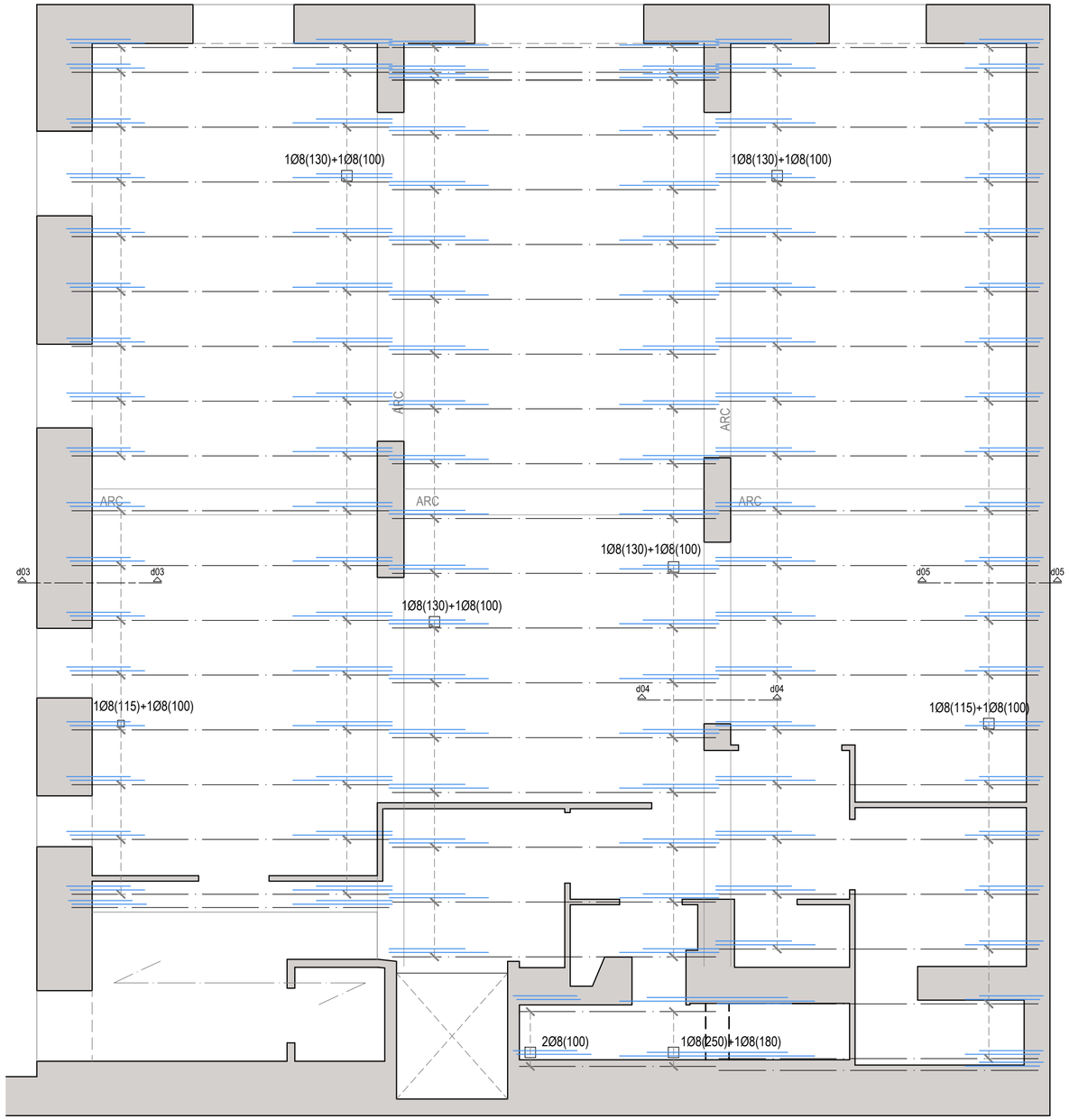
B272CO/08

REPLANTEIG SOSTRE PB

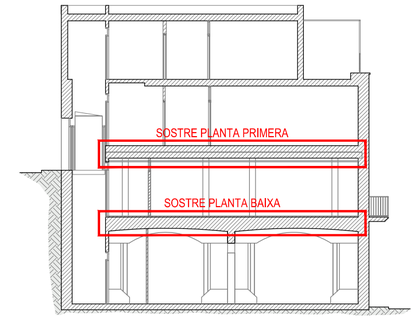
PROPOSTA PLANTA PRIMERA - ESTRUCTURA

Escala 1/50 1/20

Núm. 14.12.



SOSTRE PLANTA BAIXA. Armat de forjat. E: 1/50



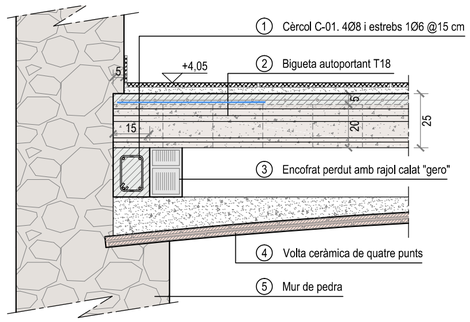
CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DELS MATERIALS

ACER EN XAPES I PERFILS: S275-JR (CTE. DB-SE-A)

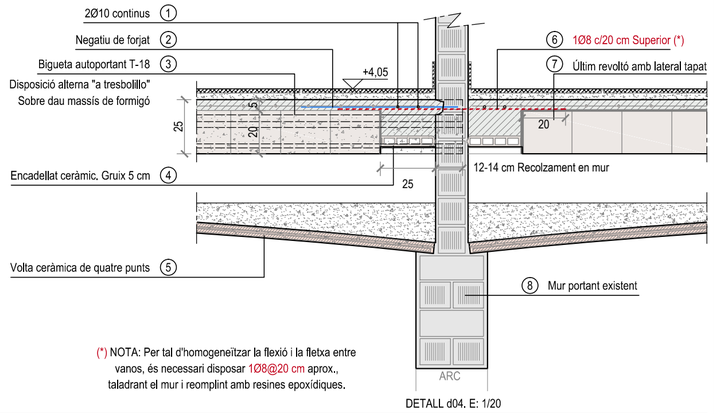
Límit elàstic: f_y = 275 N/mm², segons UNE-EN-10025.
Espessor nominal: t ≤ 16 mm
Tensió ruptura: f_u = 410 N/mm² — Coeficient Poisson: ν= 0,30
Mòdul elasticitat: E= 2,1·10⁵ N/mm² — Coef. dilatació tèrmica: α= 1,2·10⁻⁵ ºC
Mòdul rigidesa: G= 8,1·10⁴ N/mm² — Densitat: à= 7850 Kg/m³

SECCIÓ en E.L.U.	SECCIÓ en E.L.S.
Coeficient seguretat material: γ_{M2} =1,25	Coeficient seguretat material: γ_{M1} =1,05
Tensió última ACER LAMINAT: $f_{ud} = f_u / \gamma_{M2}$ = 410/1,25 = 328 N/mm²	Tensió de càlcul ACER LAMINAT: $f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$ = 275/1,05 = 261,9 N/mm²

Tots els perfils metàl·lics emprats s'adequaran al CTE. DB-SI, d'acord la taula 3.1 del SI-6. Per aconseguir la resistència al foc R90 exigida, es revestiran amb plaques de silicats els elements metàl·lics que conformen l'estructura (pilars metàl·lics en Planta Primera i biguetes de reforç en Sostre Planta Primera).



DETALL d03. E: 1/20

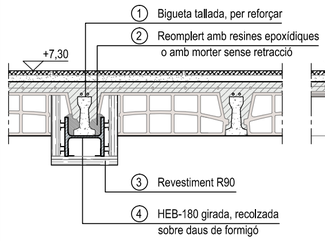


(*) NOTA: Per tal d'homogeneïtzar la flexió i la fletxa entre vanos, és necessari disposar 1Ø8@20 cm aprox., taladrant el mur i reomplint amb resines epoxídiques.

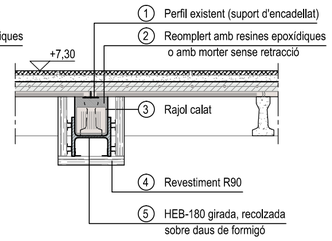
DETALL d04. E: 1/20

SOSTRE P1a. REPARACIÓ 1

DETALL d06. E: 1/20

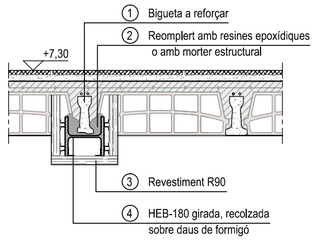


DETALL d07. E: 1/20

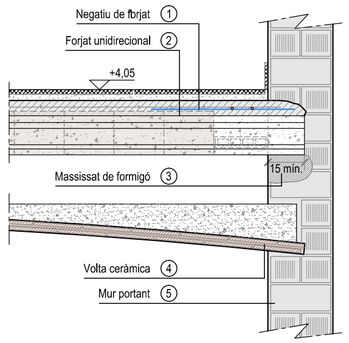


SOSTRE P1a. REPARACIÓ 2

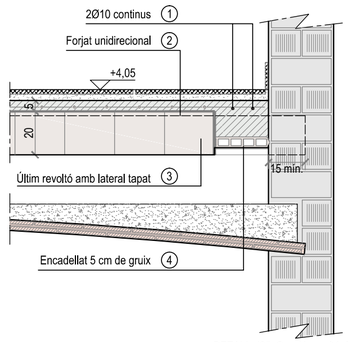
DETALL d08. E: 1/20



SOSTRE PLANTA PRIMERA. Reforç i reparació. E: 1/100



DETALL d05. Secció bigueta. E: 1/20



DETALL d05. Secció revoltó. E: 1/20

AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ — Generalitat de Catalunya — Unió Europea. Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE COLERA
COLERA (L'Alt Empordà)

Ajuntament de Colera

DESEMBRE 2019

PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS

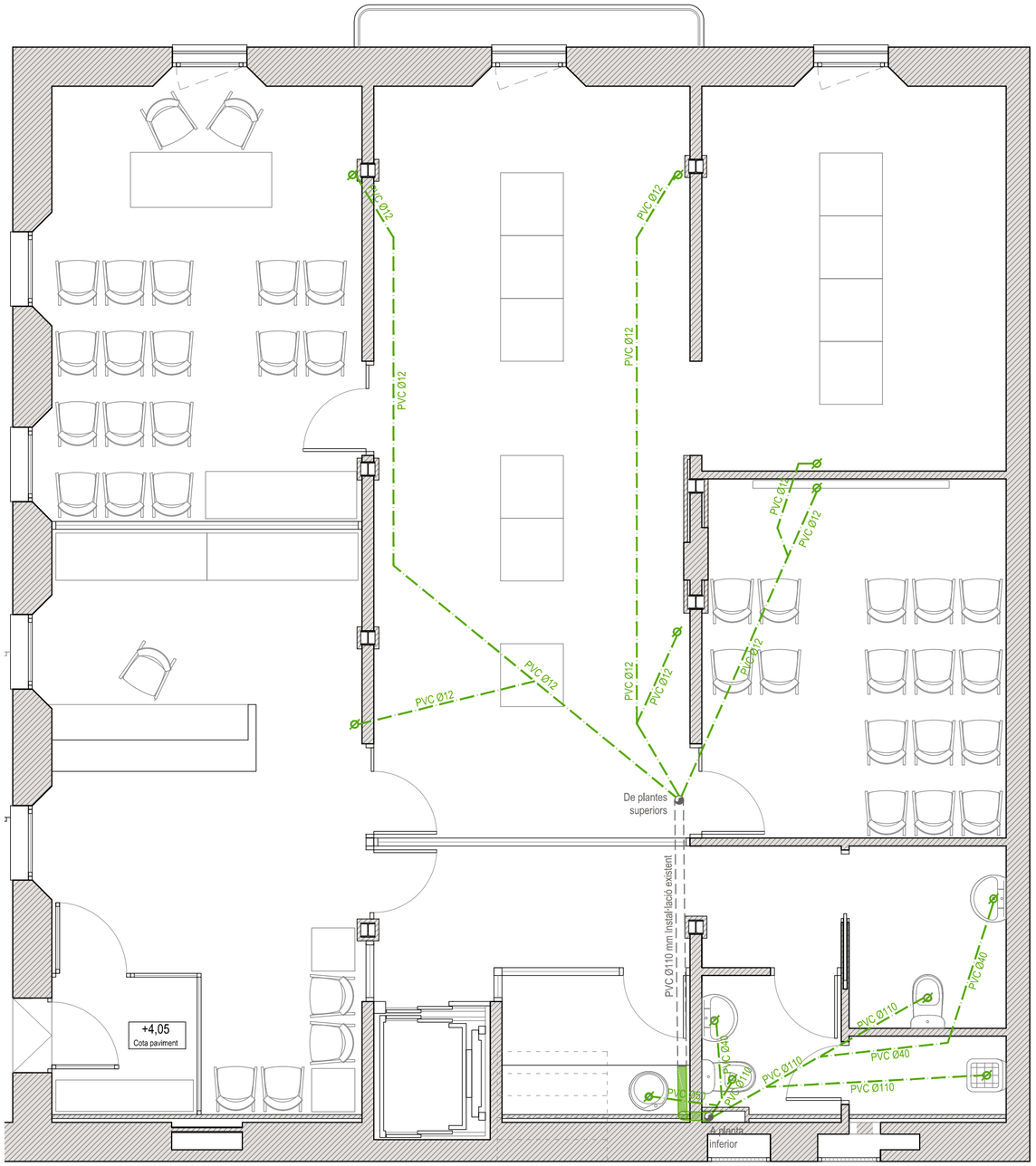
B272CO/08

ARMAT SOSTRE PB . REPARACIÓ SOSTRE P1a

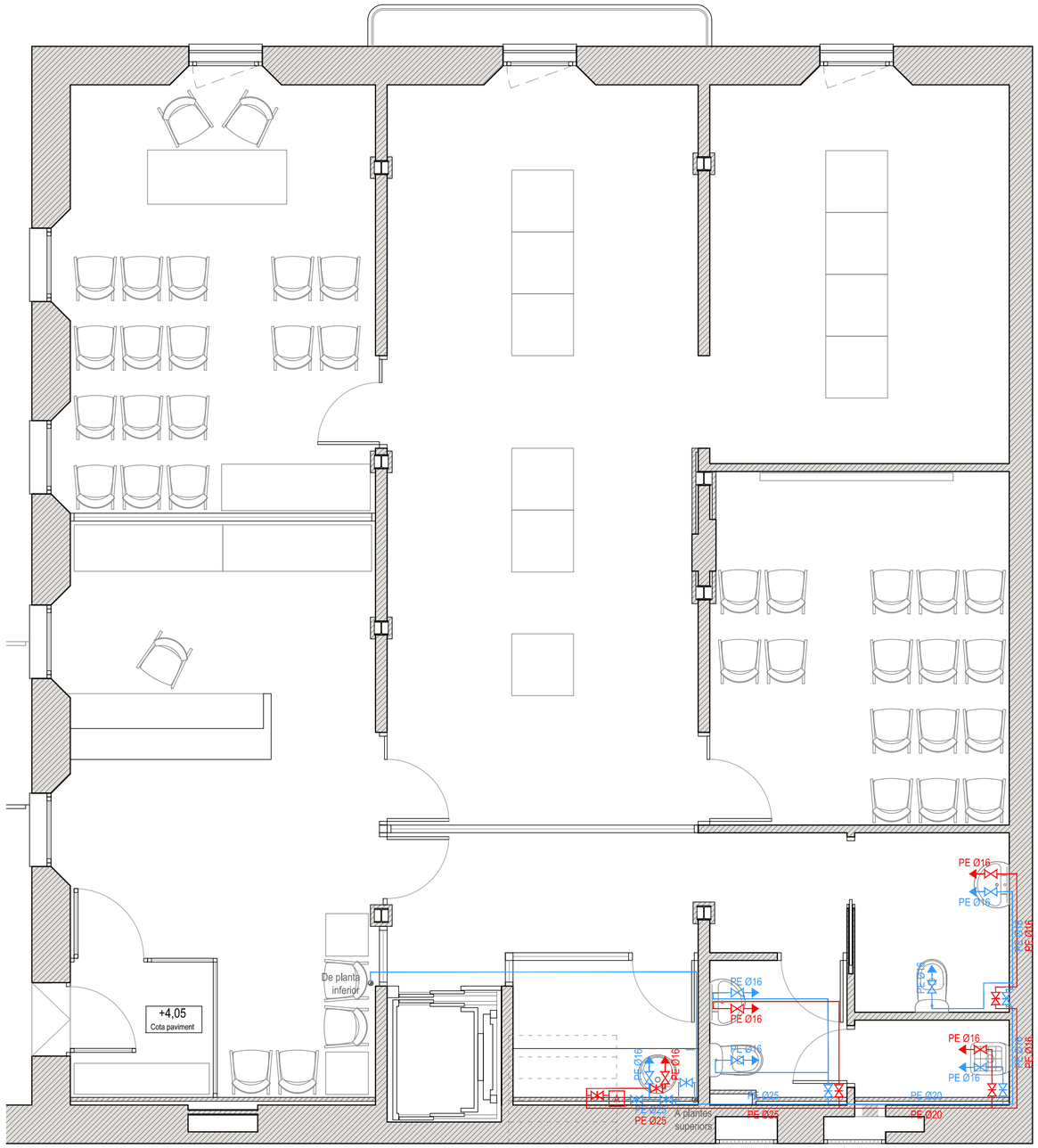
PROPOSTA PLANTA PRIMERA - ESTRUCTURA

Escala 1/50 1/100

Núm. 14.13.



PLANTA PRIMERA. Sanejament. E:1/50



PLANTA PRIMERA. Fontaneria. E:1/50

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT	
	Baixant existent evacuació aigües residuals Ø110 mm
	Canonada existent evacuació aigües residuals de PVC Ø110 mm
	Tram de canonada a substituir de PVC Ø110 mm
	Canonada evacuació aigües residuals de PVC (Ø en mm)
Ø	Punt desguàs aigües residuals

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ FONTANERIA	
	Muntant/baixant existent AFS
	Subministrament AFS amb tub de PE (Ø en mm)
	Subministrament ACS amb tub de PE (Ø en mm)
	Clau de comporta AFS
	Clau de comporta ACS
	Punt de consum AFS
	Punt de consum ACS
A	Escalfador elèctric d'ACS de 30L

AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ · Generalitat de Catalunya · Unió Europea Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE COLERA
COLERA (L'Alt Empordà)

Ajuntament de Colera

DESEMBRE 2019

PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS

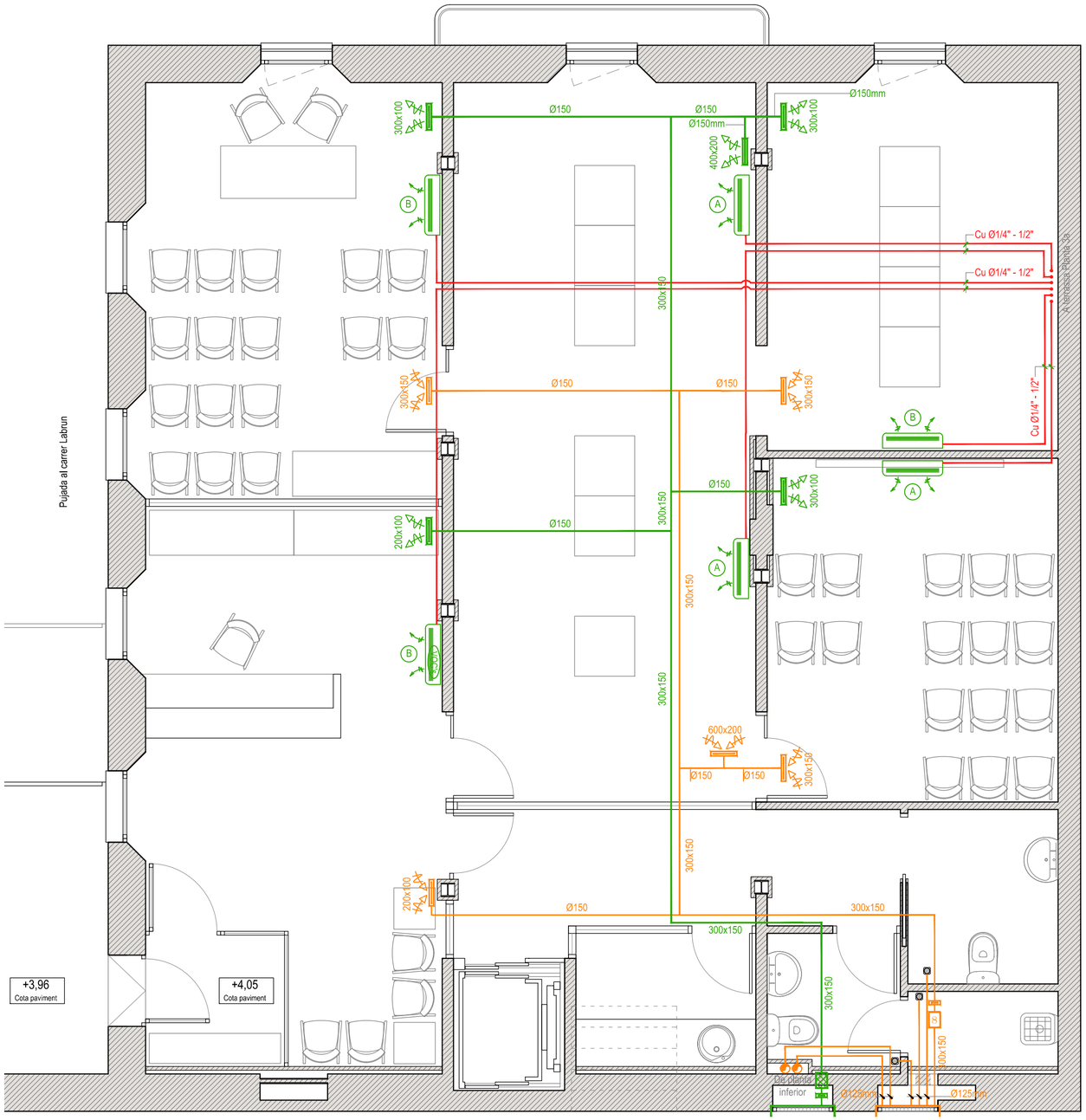
B272CO/08

INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I FONTANERIA

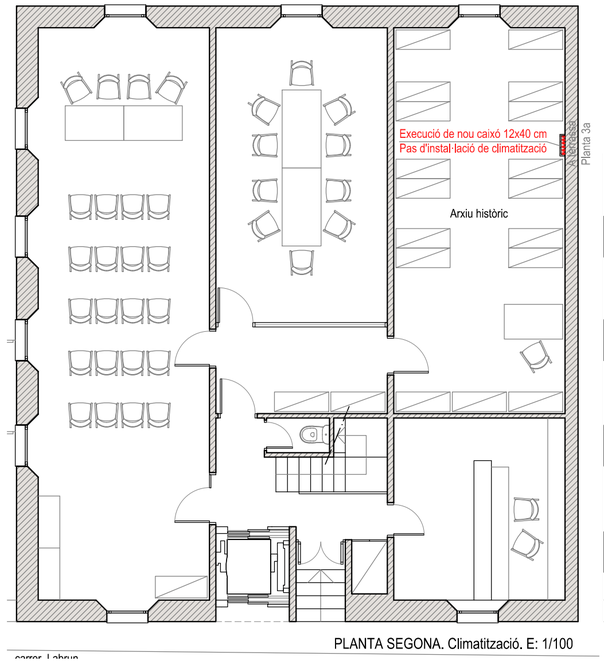
PROPOSTA PLANTA PRIMERA

Escala 1/50

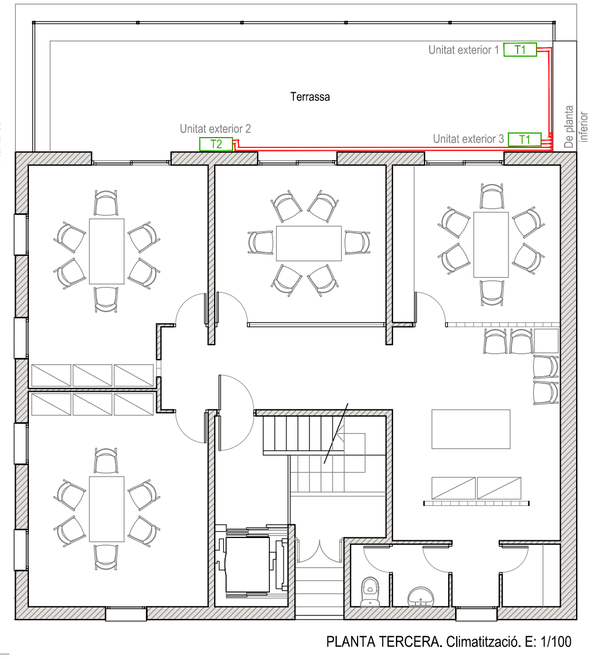
Núm. 14.14.



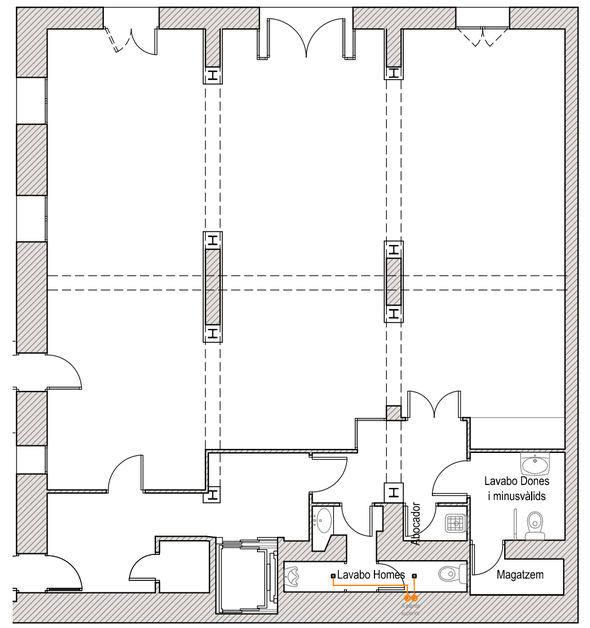
PLANTA PRIMERA. Climatització, ventilació i renovació d'aire. E:1/50



PLANTA SEGONA. Climatització. E: 1/100



PLANTA TERCERA. Climatització. E: 1/100



PLANTA BAIXA. Ventilació. E: 1/100

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ	
T	Unitat exterior de climatització, tipus bomba de calor Inverter - Tipus T1 Pf = 8.000 W Pc = 9.600 W - Tipus T2 Pf = 5.800 W Pc = 6.400 W
	Unitat interior de climatització, tipus SPLIT - Tipus A Pf = 2.900 W Pc = 3.200 W - Tipus B Pf = 3.700 W Pc = 4.800 W
	Canonades frigorífiques (líquid - gas) de coure aïllades tèrmicament * El diàmetre de les canonades és orientatiu, i s'haurà de determinar d'acord les especificacions tècniques del fabricant dels equips
	Reixa extracció d'aire amb prefiltre en obertura existent
	Reixa aportació d'aire amb prefiltre en obertura existent

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ	
	Reixa extracció d'aire amb prefiltre i comporta de regulació de cabal (dimensions en mm)
	Reixa aportació d'aire amb prefiltre i comporta de regulació de cabal (dimensions en mm)
	Muntants de canonades frigorífiques (líquid - gas)
	Extractor ventilació dels serveis Q= 180 m³/h
CH	Extractor helicoïdal tub-tub Q= 750 m³/h - H= 45 mmcda
VOC's	Sensor de qualitat de l'aire
	Prefiltre extracció/aportació d'aire a l'exterior
	Filtre aportació d'aire exterior, tipus F8
	Conducte helicoïdal d'acer galvanitzat (excepte banys que és de PVC)

AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ · Generalitat de Catalunya · Unió Europea Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE COLERA
COLERA (L'Alt Empordà)

Ajuntament de Colera

DESEMBRE 2019

PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS

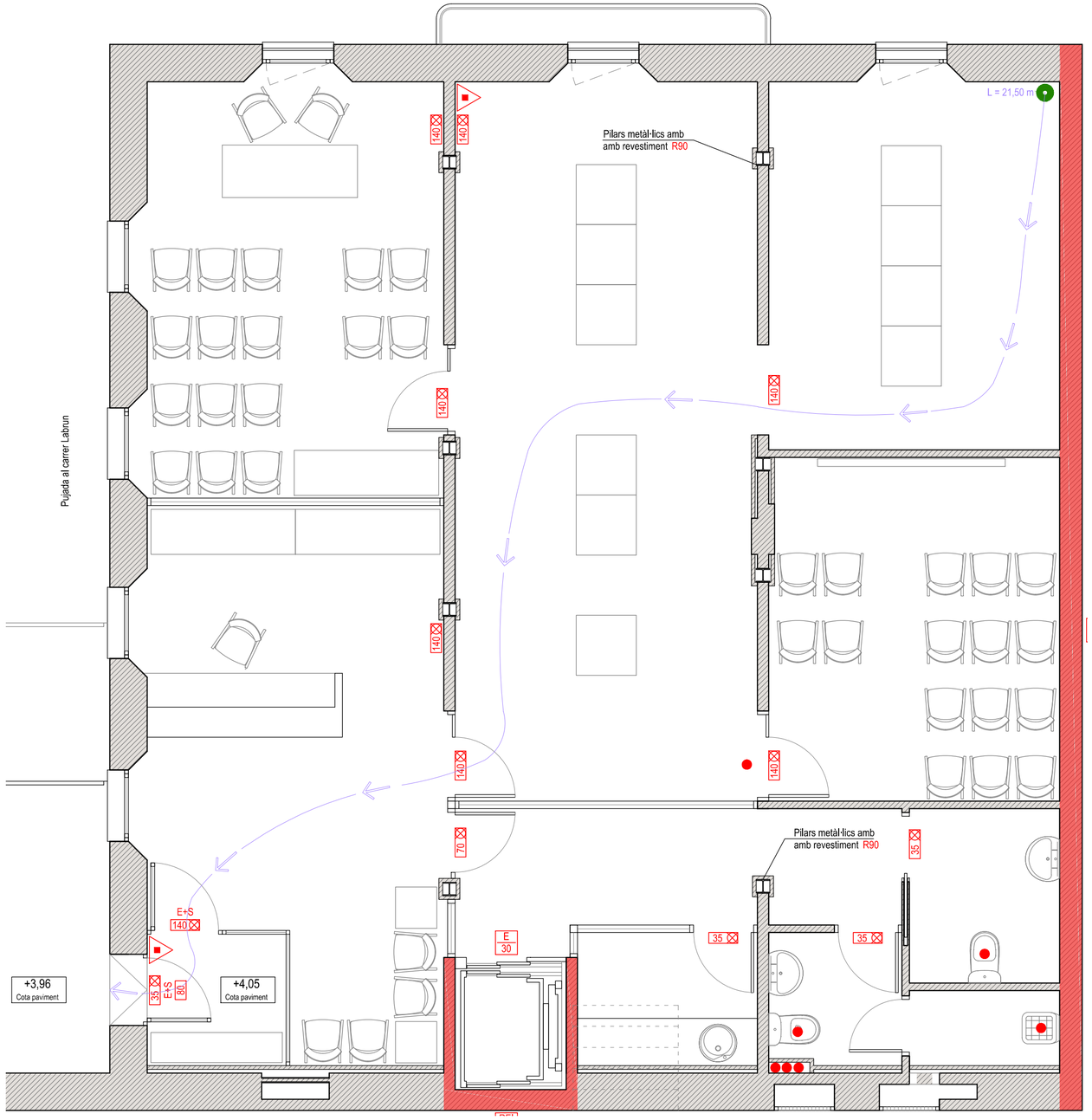
B272CO/08

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

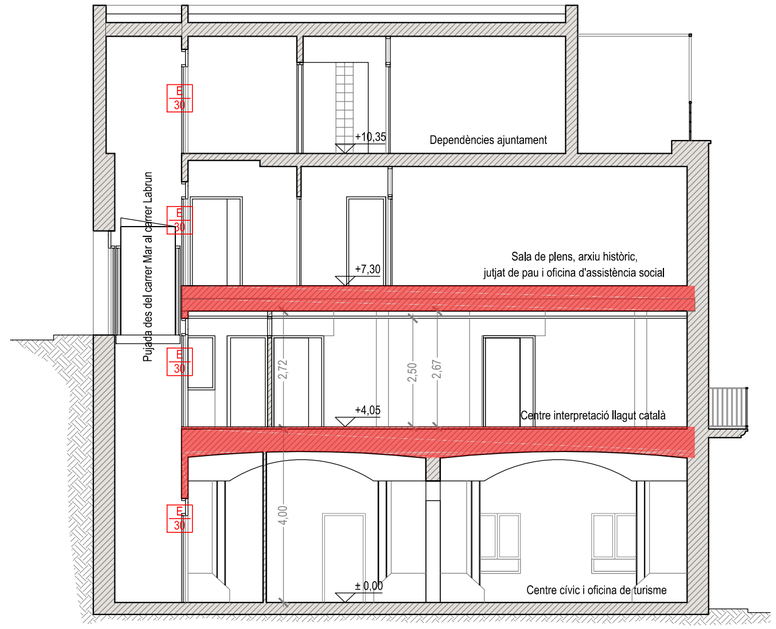
PROPOSTA PLANTA PRIMERA , PB , P2a I P3a

Escala 1/50 1/100

Núm. 14.15.



PLANTA PRIMERA. Seguretat contra incendis. E:1/50



SECCIÓ A-A' (proposta). E: 1/100

LLEGENDA SEGURETAT CONTRA INCENDIS	
35	Llum d'emergència, intensitat en lumens
E+S	Senyalització sortida
80	Amplada de la porta, en cm
REI 120	Resistència al foc de l'element que conforma el sector d'incendis, en minuts. R = Capacitat portant, E = Integritat, I = Aïllament
●	Collarí intumescent EI120,que conforma el sector d'incendis, en minuts. R = Capacitat portant, E = Integritat, I = Aïllament
▲	Extintor de 6Kg. de Pols Polivalent
▲	Extintor de 5kg. de CO_2
●	Origen d'evacuació
L = m	Recorregut d'evacuació, longitud en metres
	Element constructiu que conforma sector d'incendis

AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ · Generalitat de Catalunya · Unió Europea Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE COLERA
COLERA (L'Alt Empordà)

Ajuntament de Colera

DESEMBRE 2019

PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS

B272CO/08

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

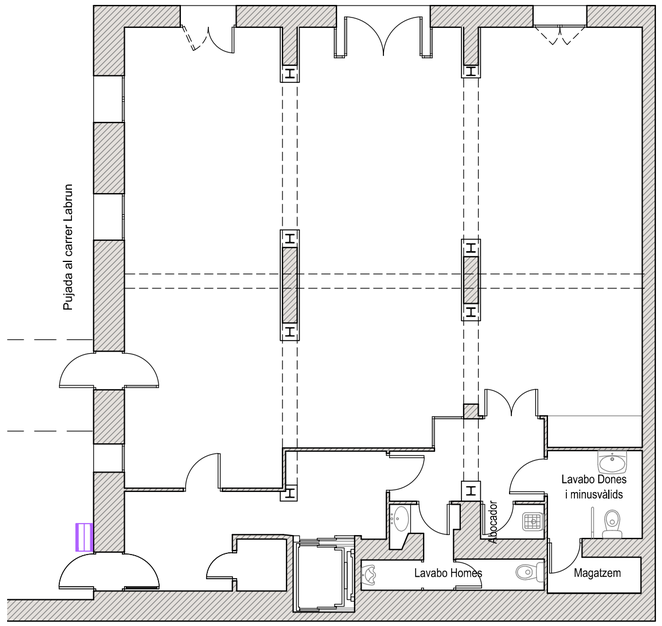
PROPOSTA PLANTA PRIMERA

Escala: 1/50 1/100

Núm.: 14.16.



PLANTA PRIMERA. Instal·lació d'electricitat, il·luminació i telecomunicacions. E:1/50



PLANTA BAIXA. Instal·lació de telecomunicacions. E:1/100

LLEGENDA ELECTRICITAT, IL·LUMINACIÓ I TELECOMUNICACIONS	
	Quadre o subquadre elèctric
35	Llum d'emergència, intensitat en lumens
	Aplic autoprotegit per a exteriors 35 W
	Aplic de paret 20 W
	Ull de bou 13 W
	Enllumenat permanent ascensor
	Downlight 24 W
	Pantalla fluorescent 4x14 W
	Detector de presència

LLEGENDA ELECTRICITAT, IL·LUMINACIÓ I TELECOMUNICACIONS	
	Interruptor
T	Interruptor temporitzat
	Interruptor commutat
	Endoll 16 A (monofàsic)
	Safata per a canalització de cablejat (instal·lació en superfície)
PAU	Punt d'accés usuari (PAU) de 500 x 600 x 80 mm.
TL	Presa de senyal telefònica bàsica i internet
TV	Presa de senyal de ràdio i televisió
	Intercomunicador bidireccional àudio-vídeo (Videoporter Punt de trucada)

AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ · Generalitat de Catalunya · Unió Europea Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE COLERA
COLERA (L'Alt Empordà)

Ajuntament de Colera

DESEMBRE 2019

PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS

B272CO/08

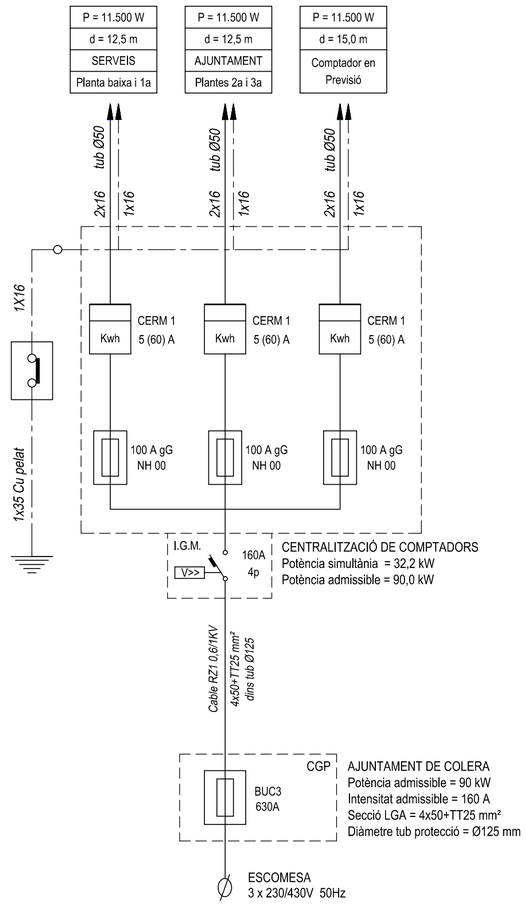
INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS

PROPOSTA PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA

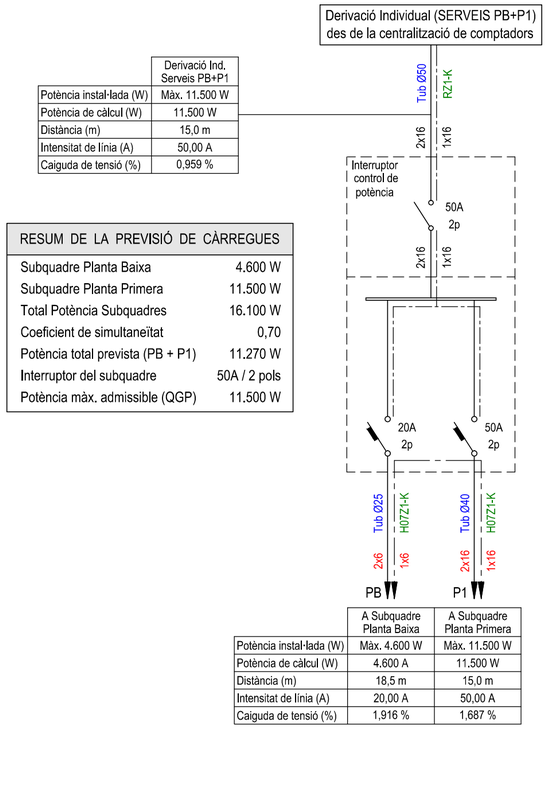
Escala: 1/50 1/100

Núm.: 14.17.

CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS



QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ SERVEIS (Plantes baixa i primera)

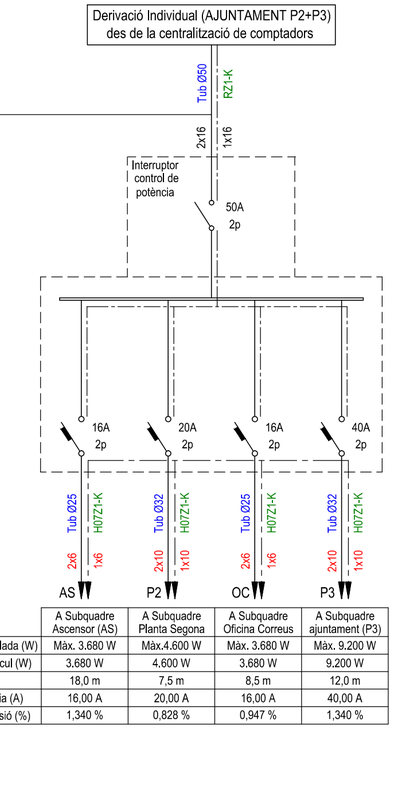


	Derivació Ind. Serveis PB+P1
Potència instal·lada (W)	Màx. 11.500 W
Potència de càlcul (W)	11.500 W
Distància (m)	15,0 m
Intensitat de línia (A)	50,00 A
Caiguda de tensió (%)	0,959 %

RESUM DE LA PREVISIÓ DE CÀRREGUES	
Subquadre Planta Baixa	4.600 W
Subquadre Planta Primera	11.500 W
Total Potència Subquadres	16.100 W
Coeficient de simultaneïtat	0,70
Potència total prevista (PB + P1)	11.270 W
Interruptor del subquadre	50A / 2 pols
Potència màx. admissible (QGP)	11.500 W

	A Subquadre Planta Baixa	A Subquadre Planta Primera
Potència instal·lada (W)	Màx. 4.600 W	Màx. 11.500 W
Potència de càlcul (W)	4.600 A	11.500 W
Distància (m)	18,5 m	15,0 m
Intensitat de línia (A)	20,00 A	50,00 A
Caiguda de tensió (%)	1,916 %	1,687 %

QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ AJUNTAMENT (Plantes segona i tercera)

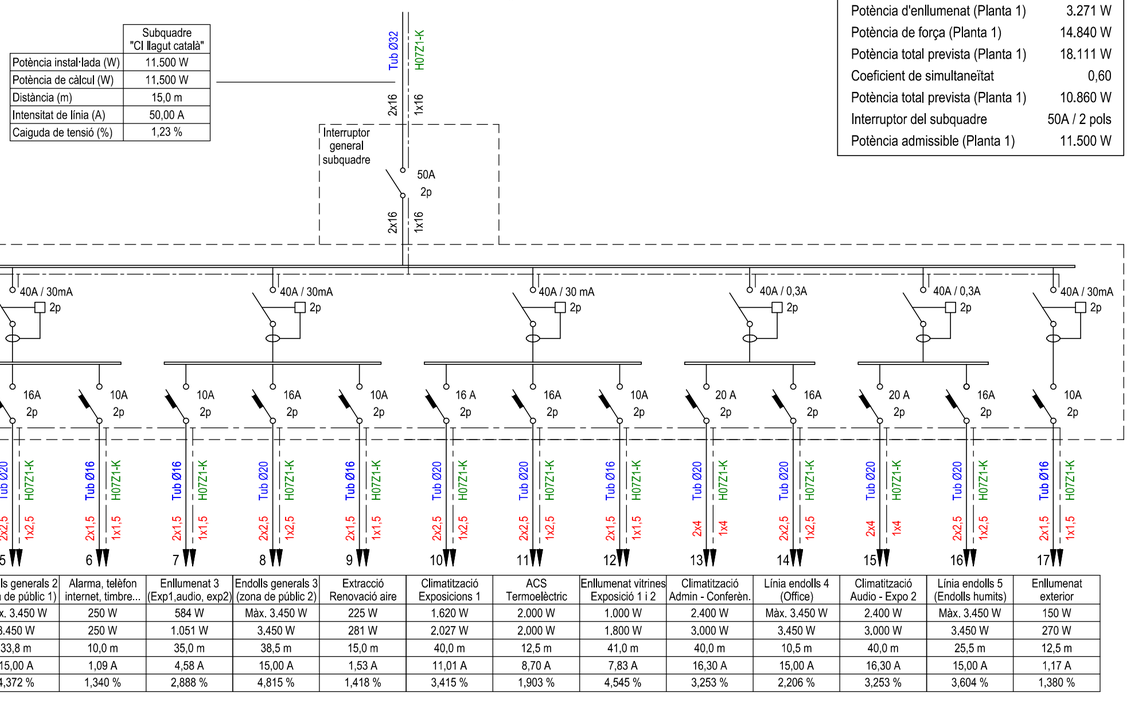


	Derivació Individual
Potència instal·lada (W)	Màx. 11.500 W
Potència de càlcul (W)	11.500 W
Distància (m)	7,5 m
Intensitat de línia (A)	50,00 A
Caiguda de tensió (%)	0,595 %

RESUM DE LA PREVISIÓ DE CÀRREGUES	
Subquadre de l'ascensor	3.680 W
Subquadre Planta Segona	4.600 W
Subquadre Oficina de Correus	3.680 W
Subquadre Ajuntament (P3)	9.200 W
Total Potència Subquadres	21.160 W
Coeficient de simultaneïtat	0,50
Potència total prevista (PB + P1)	10.580 W
Interruptor del subquadre	50A / 2 pols
Potència màx. admissible (QGP)	11.500 W

	A Subquadre Ascensor (AS)	A Subquadre Planta Segona	A Subquadre Oficina Correus	A Subquadre ajuntament (P3)
Potència instal·lada (W)	Màx. 3.680 W	Màx.4.600 W	Màx. 3.680 W	Màx. 9.200 W
Potència de càlcul (W)	3.680 W	4.600 W	3.680 W	9.200 W
Distància (m)	18,0 m	7,5 m	8,5 m	12,0 m
Intensitat de línia (A)	16,00 A	20,00 A	16,00 A	40,00 A
Caiguda de tensió (%)	1,340 %	0,828 %	0,947 %	1,340 %

Derivació des del Quadre General de Protecció (QGP) al subquadre del Centre Interpretatiu del Llagut català



	Subquadre "El llagut català"
Potència instal·lada (W)	11.500 W
Potència de càlcul (W)	11.500 W
Distància (m)	15,0 m
Intensitat de línia (A)	50,00 A
Caiguda de tensió (%)	1,23 %

RESUM DE LA PREVISIÓ DE CÀRREGUES	
Potència d'enllumenat (Planta 1)	3.271 W
Potència de força (Planta 1)	14.840 W
Potència total prevista (Planta 1)	18.111 W
Coeficient de simultaneïtat	0,60
Potència total prevista (Planta 1)	10.860 W
Interruptor del subquadre	50A / 2 pols
Potència admissible (Planta 1)	11.500 W

	Enllumenat 1 (Rec.Conf.Exp1)	Endolls generals 1 (Recepció - admin)	Enllumenat privat Pas,office,WC	Enllumenat 2 (Rec.Conf.Au.Exp2)	Endolls generals 2 (zona de públic 1)	Alarma, telèfon internet, timbre...	Enllumenat 3 (Exp1,audio, exp2)	Endolls generals 3 (zona de públic 2)	Extracció Renovació aire	Climatització Exposicions 1	ACS Termoelèctric	Enllumenat vitrines Exposició 1 i 2	Climatització Admin - Conferèn.	Línia endolls 4 (Office)	Climatització Audio - Expo 2	Línia endolls 5 (Endolls humits)	Enllumenat exterior
Potència instal·lada (W)	629 W	Màx. 3.450 W	276 W	702 W	Màx. 3.450 W	250 W	584 W	Màx. 3.450 W	225 W	1.620 W	2.000 W	1.000 W	2.400 W	Màx. 3.450 W	2.400 W	Màx. 3.450 W	150 W
Potència de càlcul (W)	1.132 W	3.450 W	497 W	1.264 W	3.450 W	250 W	1.051 W	3.450 W	281 W	2.027 W	2.000 W	1.800 W	3.000 W	3.450 W	3.000 W	3.450 W	270 W
Distància (m)	20,5 m	15,0 m	23,0 m	21,5 m	33,8 m	10,0 m	35,0 m	38,5 m	15,0 m	40,0 m	12,5 m	41,0 m	40,0 m	10,5 m	40,0 m	25,5 m	12,5 m
Intensitat de línia (A)	4,93 A	15,00 A	2,16 A	5,51 A	15,00 A	1,09 A	4,58 A	15,00 A	1,53 A	11,01 A	8,70 A	7,83 A	16,30 A	15,00 A	16,30 A	15,00 A	1,17 A
Caiguda de tensió (%)	2,275 %	2,625 %	1,742 %	2,453 %	4,372 %	1,340 %	2,888 %	4,815 %	1,418 %	3,415 %	1,903 %	4,545 %	3,253 %	2,206 %	3,253 %	3,604 %	1,380 %

- Al quadre general de protecció i comandament de l'Ajuntament de Colera es preveu la ubicació d'un nou interruptor magnetotèrmic addicional per tal de protegir la línia derivació al subquadre del "Centre Interpretatiu del Llagut", trifàsic (4 pols), de 40A d'intensitat nominal i amb un poder de tall mínim de 6 kA.

- La instal·lació actualment disposa de la corresponent protecció contra sobre-tensions permanents i transitòries, associada a l'Interruptor General Automàtic (IGA) de la instal·lació, pel que no es considera necessari disposar d'aquesta protecció en aquest subquadre.

- Tots els conductors que s'instal·lin per tal d'alimentar els receptors de força així com els d'enllumenat seran no propagadors de la flama, amb baixa emissivitat i de fums i opacitat reduïda, de designació H07Z1-K, amb tensió d'aïllament de 450/750 V ubicats a l'interior de tubs flexibles de PVC o bé de designació RZ1-K de 0,6/1 kV si van vistos a l'interior de falsos sostres o safates.

- Únicament es preveuen conductes amb protecció contra la projecció de partícules als lavabos, a les zones humides de l'office (zones humides) i als receptors que s'ubiquin a la intempèrie (enllumenat exterior). El grau de protecció contra les partícules d'aigua serà IP-X4 en aquestes zones, podent ésser IP-20 a les zones sense presència d'humitats.

AMB LA PARTICIPACIÓ I EL FINANÇAMENT DE:

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ · Generalitat de Catalunya · Unió Europea Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE COLERA
COLERA (L'Alt Empordà)

Ajuntament de Colera

DESEMBRE 2019

PROJECTE PER A LA CREACIÓ DEL CENTRE INTERPRETATIU DEL LLAGUT CATALÀ I EL SEU ACCÉS

B272CO/08

ESQUEMA ELÈCTRIC
PROPOSTA PLANTA PRIMERA

Escala */*

Núm. 14.18.